

## Points d'arrêt de bus et de car accessibles à tous : de la norme au confort

Ville  
Accessible



à Tous



**Cerema**  
www.cerema.fr

### Transflash

Lettre d'information sur les transports,  
la mobilité durable et les déplacements

Chaque mois, l'actualité des déplacements  
gratuitement dans votre boîte électronique

Retrouvez nos rubriques

- L'interview : élu, chercheur, professionnel...
- Le chiffre du mois
- Quoi de neuf en région : bonnes pratiques, innovations...
- L'actualité : publications, analyses, appels à projet...
- L'agenda : formations, colloques, séminaires...

Abonnez-vous sur :  
[www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)  
rubrique Centre-ressources > Newsletters

Contact : [transflash@cerema.fr](mailto:transflash@cerema.fr)

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'aménagement, la mobilité et l'aménagement  
Direction technique territoires et ville - 2 rue Armand Charial - CS 33927 - 49420 LYON Cedex 03  
Siège social - CRP des mobilités - 25 Avenue Franklin D. Roosevelt - CS 73023 - 44672 NANTES Cedex 03



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE



---

# Points d'arrêt de bus et de car accessibles à tous : de la norme au confort

## Collection Références

Cette collection regroupe l'ensemble des documents de référence portant sur l'état de l'art dans les domaines d'expertise du Cerema (recommandations méthodologiques, règles techniques, savoir-faire...), dans une version stabilisée et validée.

Destinée à un public de généralistes et de spécialistes, sa rédaction pédagogique et concrète facilite l'appropriation et l'application des recommandations par le professionnel en situation opérationnelle.

## Remerciements

Cet ouvrage, œuvre collective du Cerema, a été réalisé sous le pilotage de Malvina Richez (Cerema Territoires et ville), en lien avec le comité de pilotage réunissant la Délégation ministérielle à l'accessibilité (DMA), la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM), l'Association pour la Gestion Indépendante des Réseaux de transport public (AGIR), le Groupement des autorités responsables de transport (GART), l'Union des transporteurs publics (UTP), la Fédération nationale des transports de voyageurs (FNTV), la Fédération nationale des associations d'usagers des transports (FNAUT).

Ont contribué à la rédaction de l'ouvrage :

- Fabrice Lopez (Cerema Méditerranée) ;
- Céline Béziat (Cerema Centre Est) ;
- Pascal Gaufichon (Cerema Sud Ouest) ;
- Jérôme Hervé (Cerema Ouest) ;
- Malvina Richez (Cerema Territoires et ville).

Les contributeurs expriment leur reconnaissance à tous les interlocuteurs sollicités dans le cadre de cet ouvrage et notamment toutes les autorités organisatrices de transport, les fabricants de quais modulaires, les associations représentant les personnes en situation de handicap (et notamment CFPSAA, APF, CORERPA, FNATH) ayant participé aux différentes journées de travail nationales et locales.

Sont également remerciés les relecteurs :

- Muriel Larrouy (DMA) ;
- Florence Brodin (DGITM) ;
- Anne Bellamy (Agir Transport) ;
- Stéphanie Jegu (UTP) ;
- Benoît Chauvin (GART) ;
- Max Mondon (FNAUT) ;
- Sophie Labrune (FNTV) ;
- Pierre Fierling et ses collaborateurs (Région Grand Est) ;
- Dominique Tareriat (Département de la Loire) ;
- Pascal Bureau (APF) ;
- Dominique Dufournet (Bucodes SurdiFrance) ;
- Stéphane Chanut (Cerema Territoires et ville) ;
- Marion Ailloud (Cerema Territoires et ville) ;
- Sébastien Froment (Cerema Territoires et ville).

Comment citer cet ouvrage :

Cerema. *Points d'arrêts de bus et de cars accessibles à tous. De la norme au confort.*  
Bron : Cerema, 2018. Collection : Références. ISBN : 978-2-37180-260-5



# Préfaces

---

Depuis la sortie du guide sur « Les bus et leurs points d'arrêt accessibles à tous » en 2001, le paysage de l'accessibilité a profondément évolué.

La loi « handicap » du 11 février 2005, en posant le principe de la continuité de la chaîne du déplacement puis l'ordonnance du 26 septembre 2014 instituant le dispositif des schémas directeurs d'accessibilité programmée (SD'AP) ont permis des avancées certaines en matière d'accessibilité des transports. Les programmes d'action élaborés par une grande majorité d'autorités organisatrices des transports (AOT) et le nombre d'arrêts déjà accessibles en 2017 attestent de la prise en compte du sujet.

Mais ces résultats, si encourageants soient-ils, ne doivent pas nous faire crier victoire trop tôt, car le droit à la mobilité n'est pas encore devenu effectif pour tous nos concitoyens en particulier pour les personnes à mobilité réduite alors même qu'il est indispensable à une vie sociale pleine et entière.

Ne nous y trompons pas, améliorer l'accessibilité des personnes handicapées, c'est aussi améliorer la mobilité de chacun. L'accessibilité concourt en effet largement à la mise en place d'une meilleure qualité de service, car les personnes à mobilité réduite sont les révélateurs des difficultés ressenties et subies par l'ensemble de nos concitoyens dans l'utilisation des transports publics.

Animé de cette même philosophie d'accessibilité à la mobilité, le président de la République a indiqué, dès 2017, sa volonté de donner la priorité aux transports du quotidien. En parallèle, l'information de l'état d'accessibilité des réseaux et des itinéraires depuis les points d'arrêts prioritaires est un enjeu à relever pour rendre pleinement efficaces les travaux d'accessibilité.

**Ce guide a été rédigé afin de répondre à ces préoccupations croissantes d'une égale accessibilité aux transports pour tous, en tout point du territoire.**

Articulé entre principes d'actions, obligations et recommandations, il apporte des clefs aux élus et aux techniciens des collectivités.

L'avancée de l'accessibilité, passée et à venir, repose en grande partie sur les actions des collectivités territoriales et de leurs groupements, qu'ils en soient ici remerciés.



Depuis 2014 et la création, voulue par le législateur, des Schémas d'Accessibilité Programmée, une nouvelle dynamique s'est mise en place pour réussir le défi immense de l'accessibilité pour tous. L'émergence des Sd'AP a permis de simplifier, d'organiser la mise en accessibilité des réseaux de transport et de mettre en place un dialogue constructif avec tous les acteurs (associations, locales et nationales, de personnes en situation de handicap et usagers).

Le fruit de cette concertation est une œuvre collective. Véritable porte d'entrée sur le réseau pour les voyageurs, le point d'arrêt est devenu un outil technique performant. Même si les nouvelles technologies en simplifient la mise en œuvre, la mise en accessibilité des points d'arrêts pour tous les handicaps reste un challenge tant est grande la diversité des besoins.

Dans ces conditions, la révision du guide était devenue indispensable pour intégrer cette dynamique. Grâce à l'implication des différents acteurs, le travail d'analyse a permis de faire évoluer la définition des besoins nécessaires à l'évolution des points d'arrêts de transport collectif.

En capitalisant sur les bonnes pratiques et les innovations déjà mises en œuvre, tant par les autorités organisatrices que par les industriels, ce nouveau guide s'inscrit parfaitement dans l'esprit de la Loi en accompagnant les acteurs dans la prise de décision pour une accessibilité efficiente. Parce qu'il détaille les nouvelles technologies, en chiffre le coût et en précise le niveau d'exigence, ce guide se veut être un outil précieux pour l'aménageur urbain.

C'est par la suppression des obstacles et la recherche du meilleur compromis entre le coût et la performance des aménagements que nous pourrons réduire les ruptures dans la chaîne d'accessibilité.





## Avant-Propos

---

Cet ouvrage actualise le précédent guide du Certu « Les bus et leurs points d'arrêt accessibles à tous » publié en 2001 et son additif de 2008. Depuis la loi du 11 février 2005 pour « l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées », certaines recommandations inscrites dans le guide de 2001 sont devenues des prescriptions réglementaires.

L'ouvrage concerne toujours l'accessibilité à tous les usagers potentiels des transports collectifs, dans leur diversité. Dans le corps du texte, nous utilisons le terme générique « personnes à mobilité réduite » (PMR), selon la définition donnée par le Parlement européen en 2001, comme étant : « toutes les personnes ayant des difficultés pour utiliser les transports publics, telles que, par exemple, personnes handicapées (y compris les personnes souffrant de handicaps sensoriels et intellectuels et les personnes en fauteuil roulant), personnes handicapées des membres, personnes de petite taille, personnes transportant des bagages lourds, personnes âgées, femmes enceintes, personnes ayant un caddie et personnes avec enfants (y compris enfants en poussette). »

Contrairement au précédent guide, le propos de cet ouvrage se recentre sur les points d'arrêt des services réguliers de transport public routier et s'ouvre au transport non urbain. Il n'aborde pas les transports spécialisés pour les personnes à mobilité réduite (appelés communément TPMR), ni les caractéristiques des matériels roulants.

Bien que de nombreuses recommandations soient valables pour l'aménagement des stations de tramway ou de lignes de bus en site propre tel que les bus à haut niveau de service, l'ouvrage n'aborde pas spécifiquement ces modes de transport. Ils sont traités dans le cadre de l'actualisation en cours du « guide d'aménagement de voirie pour les transports collectifs » datant de 2000.





# Sommaire

■	<b>Introduction</b>	11
PREMIÈRE PARTIE		
■	<b>Outils et leviers pour décliner sa politique de mise en accessibilité des points d'arrêt</b>	14
1	Rendre un point d'arrêt accessible à tous : quels enjeux ?	17
2	Organiser la mise en accessibilité des points d'arrêt avec les partenaires	25
3	Adapter et affiner sa programmation de mise en accessibilité des points d'arrêt	37
4	Communiquer, évaluer et valoriser ses actions	45
DEUXIÈME PARTIE		
■	<b>Recommandations techniques pour une meilleure prise en compte de tous les usagers</b>	52
1	Point d'arrêt et son environnement	56
2	Configuration du point d'arrêt	72
3	Aménagement du quai	80
4	Information des voyageurs au point d'arrêt	100
5	Confort d'attente	120
■	<b>Sigles et acronymes</b>	131
■	<b>Glossaire</b>	133
■	<b>Table des matières</b>	137



# Introduction

Le point d'arrêt de bus ou de car est un maillon essentiel dans la chaîne de déplacement. Souvent porte d'entrée d'un réseau de transport collectif, il constitue l'interface entre l'espace public où déambulent les piétons et la zone d'arrêt des matériels roulants. Son aménagement doit faire l'objet d'une attention particulière afin de donner l'accès aux transports sur un territoire à l'ensemble des citoyens, quelle que soit leur situation.

Le droit au transport, inscrit dans la loi d'orientation de 1975 en faveur des personnes handicapées, a été renforcé par la loi du 11 février 2005 qui fixait l'objectif de mettre en accessibilité l'intégralité des réseaux de transport pour 2015.

Une majorité d'autorités organisatrices des transports s'est ainsi lancée dans l'amélioration de l'accessibilité de ses systèmes de transport. Pour certaines grandes agglomérations ou métropoles, des efforts particuliers ont été réalisés pour rendre des lignes de bus entièrement accessibles. Ces retours d'expériences montrent que la prise en compte de l'accessibilité aux points d'arrêt améliore la performance et la qualité de service pour tous.

Néanmoins, rendre un point d'arrêt de bus ou de car accessible à tous reste une tâche complexe à réaliser. Cela nécessite de concilier les besoins et les enjeux des différentes parties prenantes. Répondre aux besoins spécifiques des personnes en situation de handicap, offrir un confort d'usage pour les autres, proposer des aménagements adaptés à la diversité des matériels roulants, le tout en tenant compte des contraintes économiques rencontrées par les collectivités, tel est le défi !

Cela est d'autant plus important que les prescriptions inscrites dans les textes réglementaires en matière d'aménagement d'un point d'arrêt ne

répondent pas à l'ensemble des difficultés rencontrées par les PMR. En effet, ces textes se sont concentrés sur les besoins des personnes en fauteuil roulant et, pour partie, des personnes déficientes visuelles. Plusieurs collectivités ont ainsi élaboré, en concertation avec les associations de personnes handicapées, des chartes locales d'aménagement des points d'arrêt pour répondre aux besoins non couverts par la réglementation. Des aménagements hétérogènes sont apparus sur le territoire national, allant même jusqu'à des pratiques différenciées sur un même réseau de transport.

Par ailleurs, la dynamique de mise en accessibilité des points d'arrêt a été relancée par l'ordonnance du 26 septembre 2014 introduisant les schémas directeurs d'accessibilité - agenda d'accessibilité programmée (SD'AP). À l'heure où la mise en œuvre de ces documents de programmation a démarré, le besoin des collectivités de disposer d'un référentiel d'aménagement pour la mise en accessibilité des arrêts de transport public est d'autant plus présent.

Cet ouvrage s'adresse principalement aux autorités organisatrices de transport et gestionnaires de voirie. Il a pour objectif de donner des recommandations pour l'aménagement des points d'arrêt de bus ou de car, pouvant aller au-delà des normes d'accessibilité rappelées dans l'ouvrage, dans une approche par la qualité d'usage.

Il concerne les points d'arrêt de bus ou de car dits simples (desservis par une seule ligne) ou multiples (desservis par deux ou plusieurs lignes) mais ne concerne ni les terminus, ni les pôles d'échanges multimodaux, ni les gares routières<sup>1</sup> pour lesquels des aspects techniques, comme le retournement ou le stationnement, et les aspects de gouvernance sont des problématiques spécifiques non traitées ici.

Le guide est composé de deux parties avec des portées différentes :

- une première partie, d'ordre stratégique et organisationnel, s'adresse spécifiquement aux autorités organisatrices des transports. Elle leur propose des clés pour mener à bien une politique efficace et cohérente de mise en accessibilité des points d'arrêt, notamment :
  - en rappelant les compétences et les rôles de chaque partie prenante dans la mise en accessibilité d'un point d'arrêt,
  - en donnant des leviers pour exercer leur rôle de chef de file,
  - en fournissant un outil d'aide au choix des niveaux d'exigences attendus pour l'aménagement d'un point d'arrêt ;
  
- une deuxième partie, d'ordre technique, s'adresse aussi bien aux autorités organisatrices des transports, qu'aux gestionnaires de voirie et aux entreprises de travaux publics. Elle leur permet de construire une charte d'aménagement des points d'arrêt et d'en faciliter l'appropriation au moment de la réalisation des travaux, notamment :
  - en rappelant les prescriptions réglementaires,
  - en donnant des recommandations améliorant l'accessibilité et le confort pour tous,
  - en complétant les propos par des illustrations.

Enfin, l'ensemble des recommandations du présent guide concerne les points d'arrêt de bus ou de car prioritaires au sens des SD'AP, dont les critères sont rappelés dans le chapitre 3 de la première partie, mais sont également valables pour tous les autres points d'arrêt. En effet, l'accessibilité est un moyen d'améliorer la qualité des transports collectifs et donc leur attractivité.







# Outils et leviers pour décliner sa politique de mise en accessibilité des points d'arrêt

50 000<sup>2</sup>, c'était le nombre estimé de points d'arrêt réguliers sur le territoire national rien que pour le transport non urbain en 2013. Il paraît évident, au regard de ce nombre important, que la mise en accessibilité ne peut se faire que de manière progressive, en concentrant les efforts sur les arrêts importants, à traiter en priorité, et en définissant des niveaux d'aménagements selon les points d'arrêt. L'ordonnance du 26 septembre 2014 a permis de faciliter le travail de priorisation des arrêts en précisant les critères à prendre en compte dans le cadre de l'élaboration des SD'AP. L'heure est à la mise en œuvre opérationnelle de ces documents de programmation.

Cette partie, après avoir rappelé les enjeux de la mise en accessibilité, a vocation à donner des clés aux autorités organisatrices des transports pour mener à bien leur politique de mise en accessibilité des points d'arrêt sur les éléments suivants :

- l'organisation et le pilotage de la démarche en tant que chef de file ;
- les choix à faire en vue d'adapter sa programmation et offrir des niveaux de service adéquats ;
- la communication et la valorisation des actions mises en œuvre dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue.

# Rendre un point d'arrêt accessible 1. à tous : quels enjeux ?

## 1.1 Une large population concernée par l'amélioration de l'accessibilité

“ **Personnes en fauteuil roulant**  
PERSONNES **PMR**  
HANDICAPÉES  
OBLIGATIONS  
**HANDICAP**  
**Réglementation** ”

Ce sont les mots qui ressortent le plus souvent dans les propos tenus par le grand public pour évoquer la notion d'accessibilité.

La mise en accessibilité de l'environnement (cadre bâti, transports, voirie et espaces publics) concerne en premier lieu les personnes en situation de handicap dont la loi du 11 février 2005 donne une définition élargie :



### Loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées

« Constitue un handicap, au sens de la présente loi, toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant. »

Mais elle concerne également toute personne à mobilité réduite définie comme suit :



### Directive 2001/85/CE du Parlement européen et du Conseil du 20 novembre 2001 concernant des dispositions particulières applicables aux véhicules destinés au transport des passagers

« Toutes les personnes ayant des difficultés pour utiliser les transports publics, telles que, par exemple, personnes handicapées (y compris les personnes souffrant de handicaps sensoriels et intellectuels et les personnes en fauteuil roulant), personnes handicapées des membres, personnes de petite taille, personnes transportant des bagages lourds, personnes âgées, femmes enceintes, personnes ayant un caddie et personnes avec enfants (y compris enfants en poussette). »

Mais alors, combien de personnes sont concernées ? Qui sont-elles ? Quelles problématiques rencontrent-elles ?

Il est difficile d'avoir des chiffres précis et récents du nombre de personnes en situation de handicap ou à mobilité réduite en France. Ils dépendent d'une part, de la définition donnée au handicap et à la mobilité réduite et d'autre part, de la perception subjective de ces notions.

Selon l'enquête Vie quotidienne et santé de 2007 réalisée par l'Insee, une personne sur dix considère avoir un handicap. Le double déclare « être limité un peu ou beaucoup dans les activités qu'elles peuvent faire en raison d'un problème de santé ou d'un handicap » ! Et lorsque les personnes sont interrogées sur la réalisation de treize actions élémentaires (lire, se concentrer, monter un escalier...), 35,4 % des personnes déclarent des difficultés pour en accomplir certaines, 11,7 % déclarent même beaucoup de

difficultés, et 3,5 % rencontrent une impossibilité totale d'accomplir certaines tâches. Parmi cette dernière catégorie de personnes, une sur cinq ne se considère pourtant pas en situation de handicap. L'Insee estime à environ **12 millions de personnes** de plus de 16 ans et vivant dans un logement ordinaire (hors institution) **en situation de handicap** (ayant au moins une limitation fonctionnelle, une limitation pour raison de santé d'une durée supérieure à 6 mois ou une restriction dans les activités du quotidien).

**On distingue souvent quatre grands types de handicap :**

- le handicap auditif ;
- le handicap visuel ;
- le handicap moteur ;
- le handicap mental, psychique ou cognitif.

HANDICAP VISUEL



HANDICAP AUDITIF



HANDICAP MOTEUR

HANDICAP MENTAL,  
PSYCHIQUE OU COGNITIF

Mais il ne faut pas oublier les autres formes de handicap liées à :

- la santé : incapacités cardio-respiratoires, allergie, obésité... ;
- l'âge ;
- la taille ;
- l'illettrisme, etc.

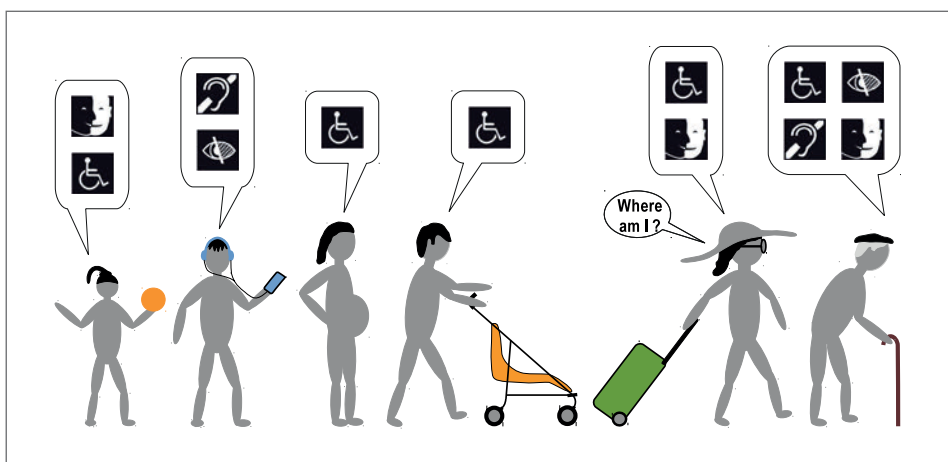
Il existe aussi d'autres situations de mobilité réduite rencontrées temporairement voire ponctuellement comme :

- les difficultés de mobilité dues à un encombrement : bagages, poussette, chariot,... ;
- les difficultés de mobilité rencontrées par les femmes enceintes ;
- les difficultés de compréhension des informations : enfant ne sachant pas lire, personne parlant une langue étrangère, usagers occasionnels ;
- les difficultés d'attention et d'anticipation du danger : personnes avec des écouteurs et/ou regardant un smartphone, etc.

Si l'on prend en compte l'ensemble des personnes en situation de handicap et de mobilité réduite listées précédemment, nous sommes, avons été, ou serons en situation de mobilité réduite à un moment donné de notre vie. La prise en compte de l'ensemble des situations de handicap améliore le confort de tous.

**100 % de la population se retrouve dans des situations de mobilité réduite, de manière temporaire ou permanente, à un moment de sa vie.**

Ainsi, en fonction de nos déficiences, notre âge, notre taille, notre poids, notre forme physique, notre activité,... nous rencontrons des difficultés à réaliser certaines tâches du quotidien et notamment à nous déplacer en transport collectif.



Situations de mobilité réduite pouvant être rencontrées par tous à un moment de sa vie et identification du (ou des) handicap(s) associés

Ces difficultés relèvent de celles rencontrées par les quatre grandes familles de handicap.

	Difficultés rencontrées	En lien avec l'utilisation des transports publics
<b>Handicap auditif</b>	comprendre des informations orales entendre des signaux d'alerte se concentrer dans des ambiances sonores et visuelles inconfortables	communiquer avec le conducteur comprendre les cas d'alerte ou de perturbation utiliser les transports pendant les heures de pointe
<b>Handicap visuel</b>	se repérer dans l'espace s'orienter recevoir les informations visuelles trouver un point précis	se déplacer jusqu'au point d'arrêt repérer le point d'arrêt identifier le véhicule, la ligne et la direction trouver la porte du véhicule pour monter/ descendre acheter son billet et le composer identifier son arrêt de destination
<b>Handicap moteur</b>	se déplacer se mouvoir aisément coordonner ses mouvements attraper, manipuler des objets (type poignée de porte) attendre en station debout	accéder au point d'arrêt et au véhicule monter/descendre du véhicule atteindre l'emplacement UFR ou une place assise acheter son billet et le composer se positionner à l'arrêt
<b>Handicap mental, psychique ou cognitif</b>	comprendre se faire comprendre se repérer dans l'espace et/ou dans le temps se concentrer mémoriser analyser maîtriser la lecture et/ou l'écriture gérer le stress	communiquer avec le conducteur repérer le point d'arrêt comprendre les informations se repérer sur les plans de lignes identifier la ligne et la destination gérer le stress en cas de perturbation

## 1.2 De l'approche réglementaire à la qualité d'usage

L'accessibilité des transports publics est souvent perçue comme une contrainte réglementaire pour les décideurs, les maîtres d'œuvre et les entreprises. L'application stricte de la réglementation amène à la réalisation d'aménagements conformes mais parfois non fonctionnels si l'utilisateur n'a pas été mis au centre du projet. Plus qu'une approche réglementaire, l'accessibilité est une opportunité pour améliorer la qualité d'usage des services de transport pour tous.

Afin que tout usager vive son « expérience » dans les meilleures conditions à chaque étape, il est indispensable d'intégrer les attentes de tous les usagers dans l'aménagement d'un point d'arrêt, et en particulier, de prendre en compte les besoins spécifiques aux personnes à mobilité réduite. En effet, les obstacles rencontrés sont un frein à l'utilisation du réseau de transport collectif par ces personnes. De plus, les personnes en situation de handicap sont révélatrices des gênes pouvant être rencontrées par tous.

D'après un guide sur le confort d'usage de l'agence touristique de Savoie, les aménagements prenant en compte la qualité d'usage sont :

- **Confortables et attractifs pour 100 %** de la population
- **Nécessaires pour 40 %** de la population
- **Indispensables pour 5 %** de la population

“ **EXPERTISE D'USAGE**  
**ATTRACTIVITÉ**  
**CONFORT POUR TOUS** **ERGONOMIE**  
**CONCEPTION**  
**UNIVERSELLE**  
**DESIGN FOR ALL** ”

### 1.2.1 Les attentes des usagers au point d'arrêt

Afin d'intégrer au mieux une approche qualité par le confort d'usage, il faut avoir en tête les différentes étapes d'utilisation d'un point d'arrêt qui contribuent à l'appropriation du réseau de transport collectif par l'utilisateur.

Au préalable, l'utilisateur prépare son voyage, en particulier sur des trajets qu'il ne connaît pas. Il a donc besoin d'outils fiables, qu'ils soient numériques ou non, pour identifier son itinéraire et notamment l'arrêt de départ.

Une fois la préparation du voyage réalisée, la première étape franchie par l'utilisateur est l'accès à l'arrêt. Cette étape suppose un cheminement aux abords de l'arrêt accessible par tous les usagers, sans obstacle, depuis ou vers les pôles générateurs de déplacement. Il faut également que l'arrêt soit facilement repérable afin que l'utilisateur l'identifie de loin et prenne le cheminement le plus direct et le plus sécurisant pour atteindre le quai.

Une fois arrivé à l'arrêt de transport collectif, l'utilisateur doit pouvoir circuler aisément et en toute sécurité sur le quai. Les flux de piétons doivent être facilités et intuitifs pour permettre une fluidité lors des montées et descentes du véhicule de TC.

L'utilisateur doit obtenir toute l'information nécessaire au bon déroulement de son voyage lorsqu'il est à l'arrêt : se repérer facilement sur une carte, se situer sur le réseau de TC ou dans le quartier desservi, repérer et s'orienter vers son lieu de destination, connaître la ligne et la direction, son temps d'attente, recevoir de l'information en cas de perturbation.

L'attente à un arrêt de transport collectif peut varier de quelques minutes à plusieurs dizaines de minutes. Il faut que cette attente pour l'utilisateur soit la plus agréable possible : s'asseoir, être à l'abri lorsqu'il pleut ou qu'il neige, être protégé du vent voire du soleil en cas de forte chaleur.



La dernière étape franchie par l'utilisateur avant de quitter le point d'arrêt est la montée dans le véhicule (ou la descente). Lors de cette étape, l'utilisateur doit pouvoir monter ou descendre sans effort et en toute sécurité, que ce soit un bus ou un car.

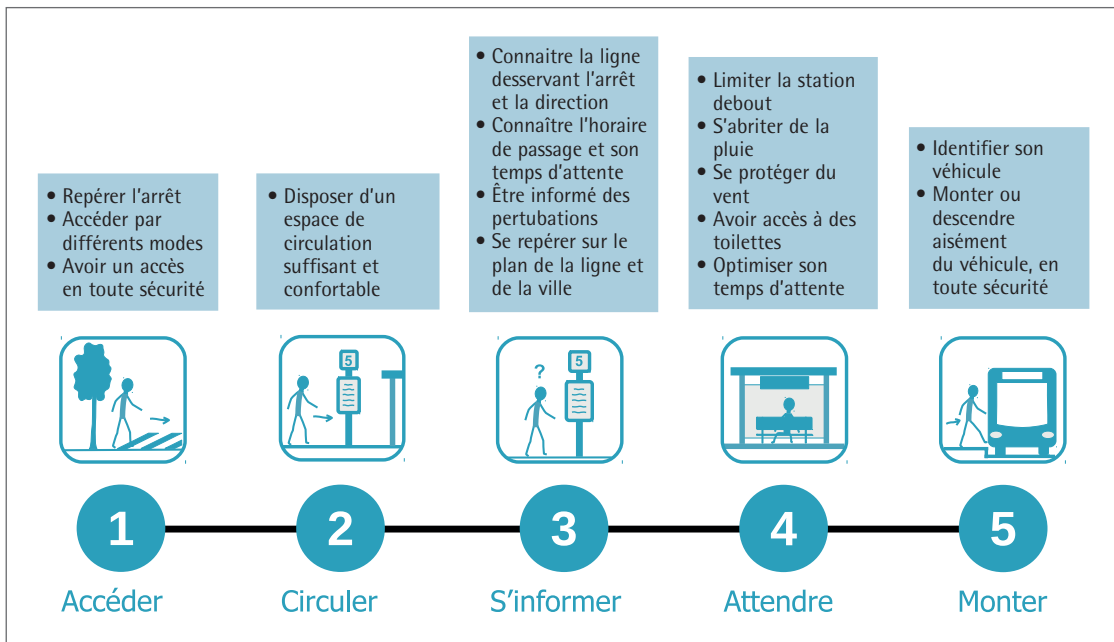


Illustration des étapes d'utilisation d'un point d'arrêt et des attentes des usagers associées



### LE SAVIEZ-VOUS ?

Selon une enquête de Flixbus (lignes longues distances) menée fin 2016 auprès de 40 000 voyageurs, dont 10 000 en France, les attentes des usagers aux gares routières portent principalement sur des services liés au confort d'attente : s'abriter, s'asseoir, utiliser les commodités. Plus de deux tiers des clients interrogés déclarent ainsi souhaiter un abri en priorité. Viennent ensuite la présence de sièges (pour 50 %) et de toilettes (44 %), devant la présence d'un panneau d'informations.

En revanche, une enquête réalisée en 2016 auprès d'usagers de trois lignes non urbaines de Saint-Quentin-en-Yvelines montre que l'amélioration de l'information aux voyageurs arrive en tête du classement avec 63 % des répondants qui souhaiteraient avoir de l'information dynamique (écran avec affichage en temps réel des horaires et des perturbations). Arrive en deuxième position l'ajout d'un abri, avec si possible de l'éclairage (53 %), puis la présence de places assises (47 %).

### 1.2.2 Les besoins spécifiques des personnes à mobilité réduite au point d'arrêt

Les personnes à mobilité réduite ont des besoins plus spécifiques pour réaliser leur «expérience-usager» en toute sérénité. Ces besoins sont listés dans le tableau ci-contre. Ils sont regroupés selon les quatre grandes familles de handicap. Pour chacun des besoins est précisé le type de réponse apportée, soit d'ordre réglementaire, soit par une approche de la qualité d'usage.

Étape		Type de handicap
1. ACCÉDER À L'ARRÊT	..... ➔	MOTEUR
	..... ➔	VISUEL
	..... ➔	AUDITIF
	..... ➔	MENTAL, COGNITIF OU PSYCHIQUE
2. CIRCULER SUR LE QUAI	..... ➔	MOTEUR
	..... ➔	VISUEL
	..... ➔	AUDITIF
3. S'INFORMER	..... ➔	MENTAL, COGNITIF OU PSYCHIQUE
	..... ➔	MOTEUR
	..... ➔	VISUEL
	..... ➔	AUDITIF
	..... ➔	MENTAL, COGNITIF OU PSYCHIQUE

Besoins spécifiques de l'usager à mobilité réduite au point d'arrêt		Type de réponse (réglementaire / usage)
Avoir un cheminement d'une largeur suffisante permettant le passage du fauteuil roulant	.....▶	Réglementaire
Éviter les pentes demandant trop d'effort	.....▶	Réglementaire
Cheminer sur un revêtement lisse, non glissant et non meuble, sans ressaut pouvant bloquer les roues	.....▶	Réglementaire
Identifier tactilement et visuellement les traversées piétonnes à proximité	.....▶	Réglementaire
Repérer l'arrêt (de manière sonore, tactile ou visuelle)	.....▶	Usage
Pas de besoin particulier	.....▶	Non concerné
Repérer facilement l'arrêt et comprendre que c'est un arrêt	.....▶	Usage
Avoir une largeur suffisante pour se déplacer et manœuvrer avec un fauteuil roulant	.....▶	Réglementaire
Ne pas rencontrer d'obstacles sur l'espace de circulation (mobilier urbain, potelets anti-stationnement, poubelles...)	.....▶	Réglementaire
Détecter tactilement et visuellement les obstacles le cas échéant	.....▶	Réglementaire
Ne pas heurter les rétroviseurs des bus ou des cars	.....▶	Usage
Pas de besoin particulier	.....▶	Non concerné
Pas de besoin particulier	.....▶	Non concerné
Accéder à l'information affichée à l'arrêt (se positionner devant les informations, disposer des informations à une hauteur adaptée...)	.....▶	Usage
Avoir une restitution sonore des informations visuelles, notamment en cas de perturbation	.....▶	Réglementaire
Avoir une information lisible	.....▶	Réglementaire
Recevoir un maximum d'informations visuelles, notamment en cas de perturbation	.....▶	Réglementaire
Avoir des informations faciles à lire et à comprendre	.....▶	Usage
Accéder à une information simple, facile à lire, à entendre et à comprendre	.....▶	Usage



Étape	Type de handicap	Besoins spécifiques de l'usager à mobilité réduite au point d'arrêt	Type de réponse (réglementaire / usage)
<b>4. ATTENDRE</b>	MOTEUR	Réduire la station debout	Usage
		Accéder à des toilettes en cas de temps d'attente long	Usage
	VISUEL	Être sûr que le véhicule s'arrête, même sans signe au conducteur	Usage
	AUDITIF	Pas de besoin particulier	Non concerné
	MENTAL, COGNITIF OU PSYCHIQUE	Être rassuré et se sentir en sécurité	Usage
<b>5. MONTER/ DESCENDRE</b>	MOTEUR	Réduire au maximum la lacune verticale et horizontale	Usage
	VISUEL	Identifier que le véhicule arrive	Usage
		Identifier que c'est le bon véhicule (ligne et direction)	Réglementaire
		Repérer la porte avant du véhicule pour l'embarquement	Usage
		Réduire au maximum la lacune verticale et horizontale (pour éviter que la canne balaie dans le vide)	Usage
	AUDITIF	Pas de besoin particulier	Non concerné
	MENTAL, COGNITIF OU PSYCHIQUE	Repérer facilement son bus	Usage

# Organiser la mise en accessibilité 2. des points d'arrêt avec les partenaires

## 2.1 D'importantes évolutions législatives pour une redistribution des rôles

De récentes évolutions réglementaires ont eu des répercussions importantes sur la répartition des compétences mises en jeu dans l'organisation de la mise en accessibilité des points d'arrêt.

Les paragraphes suivants s'attachent à décrire les évolutions des rôles joués par les différents organisateurs des transports publics suite à la promulgation des quatre lois suivantes et des principaux textes accompagnant leur mise en application :

- la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles, dite loi MAPTAM ;
- la loi du 16 janvier 2015 relative à la délimitation des régions, aux élections régionales et départementales et modifiant le calendrier électoral ;
- la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République, troisième et dernier volet de la Réforme territoriale, dite loi NOTRe ;
- et, dans une moindre mesure pour la partie qui nous concerne, la loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques du 6 août 2015, dite loi Macron.

En matière d'accessibilité des services de transports, ce changement de périmètre implique une articulation des SD'AP rédigés par chacune des régions ou une élaboration des SD'AP à l'échelle des grandes régions. À cela s'ajoute le transfert de compétences en matière de transports qui vient bousculer la répartition des rôles.

### La région chef de file de l'intermodalité

Si la loi MAPTAM a désigné la région comme la collectivité **chef de file en matière de l'intermodalité et de la complémentarité entre les modes de transport**, la loi NOTRe lui impose l'élaboration d'un schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) qui contient un volet intermodalité.

À ce titre, la région est chargée de favoriser la coordination entre autorités organisatrices de transports en ce qui concerne l'offre de service, l'information des usagers, la tarification et la billettique.

Les plans de déplacements urbains (PDU) doivent être compatibles avec le volet intermodalité du SRADDET qui a donc un pouvoir prescriptif.

### De nouvelles compétences régionales dans le champ des transports

De plus, dans un objectif de rationalisation du partage des compétences entre les différentes collectivités territoriales et de renforcement du rôle des régions dans l'action publique, la loi NOTRe a attribué de nouvelles compétences aux régions.

Les régions héritent ainsi de nouvelles compétences en tant que collectivités historiquement responsables de la définition « des orientations en matière de développement économique ». C'est le cas dans le domaine des transports qui subit d'importantes modifications en termes de répartition des compétences.

### 2.1.1 Les régions : un rôle renforcé en matière d'organisation des transports

#### Un périmètre agrandi

La loi relative notamment à la délimitation des régions est venue modifier le périmètre géographique des régions qui sont passées de 22 auparavant à 13 régions actuellement. Hormis 6 régions inchangées, les autres ont fusionné pour former de nouvelles régions ayant un périmètre plus large.

En particulier, l'article 15 de la loi NOTRe opère le **transfert à la région de l'ensemble des compétences départementales en matière d'organisation des services de transports routiers non urbains (réguliers ou à la demande) et des services de transport scolaire**. Ces transferts se sont effectués au 1<sup>er</sup> janvier 2017 et au 1<sup>er</sup> septembre 2017 selon les régions et selon l'organisation des services réguliers et scolaires des départements

La région se voit également confier **la compétence de construire, aménager et exploiter les gares publiques routières de voyageurs qui relevaient précédemment du département**. Les modalités de ce transfert (y compris les contrats pouvant porter sur ces gares) sont établies dans une convention conclue entre la région et le ou les départements concernés.

Enfin, l'article 17 de la loi NOTRe opère quant à lui, dans les 18 mois suivant la promulgation de la loi, le transfert à la région de *« la propriété, l'aménagement, l'entretien et la gestion des infrastructures de transports non urbains de personnes et de marchandises ferrés ou guidés d'intérêt local exploitées par le département à des fins de transport, ainsi que l'ensemble des biens afférents »*.

### 2.1.2 Les départements : des acteurs toujours essentiels à la mise en accessibilité des points d'arrêt

Rappelons que les départements restent en charge de l'organisation des services de transport spécialisé des élèves handicapés vers les établissements scolaires et universitaires.

Même si les départements ne sont plus en charge des services non urbains, réguliers ou à la demande, la gestion de la voirie départementale reste toutefois de leur compétence. Les départements se voient accorder le même pouvoir d'exécution d'office des travaux aux abords de la voirie départementale située hors agglomération que celui dont disposent les communes pour la voirie communale (article L. 131-7 du Code de la voirie routière).

À ce titre, les départements restent des interlocuteurs essentiels pour la mise en accessibilité de tous les points d'arrêt situés en bordure de routes départementales.

De même, et en dépit du fait que la loi NOTRe ait acté le transfert de leurs compétences d'organisation des services de transport routier non urbain et scolaire vers la région, les départements demeurent des partenaires pertinents pour l'élaboration du volet intermodalité du SRADDET, justement du fait de cette compétence en matière de gestion de la voirie ou, le cas échéant, en raison de leur qualité d'autorité organisatrice de second rang, lorsqu'une convention de délégation de compétence a été conclue avec la région.

### 2.1.3 Des AOTU vers les AOM : un changement de paradigme

Depuis l'adoption de la loi MAPTAM du 27 janvier 2014, l'autorité organisatrice de la mobilité (AOM) a remplacé l'ancienne autorité organisatrice de transport urbain (AOTU). Il s'agissait notamment de prendre acte de l'accroissement généralisé des périmètres de transport urbain (PTU) vers des zones moins denses où la desserte par autocars est plus pertinente que l'utilisation d'autobus. En effet, les passagers d'un autocar étant tous assis et soumis à l'obligation du port de la ceinture de sécurité, les vitesses pratiquées sont plus adaptées à cet accroissement des distances entre points d'arrêt.

L'article 18 de la loi NOTRe autorise ainsi les autorités organisatrices de la mobilité (AOM) à **organiser à la fois des services de transport urbain et non urbain à l'intérieur de leur ressort territorial**, notion que la loi NOTRe substitue désormais à celle de périmètre de transports urbains (PTU) qui figurait à l'article L. 1231-1 du Code des transports.

Il existe désormais deux acteurs disposant de compétences en termes de transport non urbain : les AOM au sein de leur ressort territorial et les régions en dehors, acteurs dont la coordination revêt donc une importance capitale.





### ZOOM SUR : Ligne urbaine ou non urbaine ?

L'article 18 de la loi NOTRe indique les critères à prendre en compte pour déterminer le caractère « urbain » ou « non urbain » d'une ligne de transport.

Celle-ci est une ligne urbaine si elle est entièrement incluse dans le ressort territorial d'une AOM et qu'elle s'inscrit dans l'un ou l'autre des deux cas de figure suivants :

Cas 1. Elle est exploitée par des véhicules de transport guidé (métro, tramway, trolleybus, câble).

Cas 2. Elle est exploitée par un autre véhicule terrestre à moteur, à l'exception des autocars, et elle répond aux deux critères cumulatifs suivants :

- a. sa distance moyenne entre deux arrêts est inférieure ou égale à 500 mètres,
- b. sa variation de fréquence de passage entre heure creuse et heure de pointe est inférieure à un ratio de 2,5.

Les lignes ne correspondant ni au cas 1 ni au cas 2 sont, par déduction, considérées comme « non urbaines ».

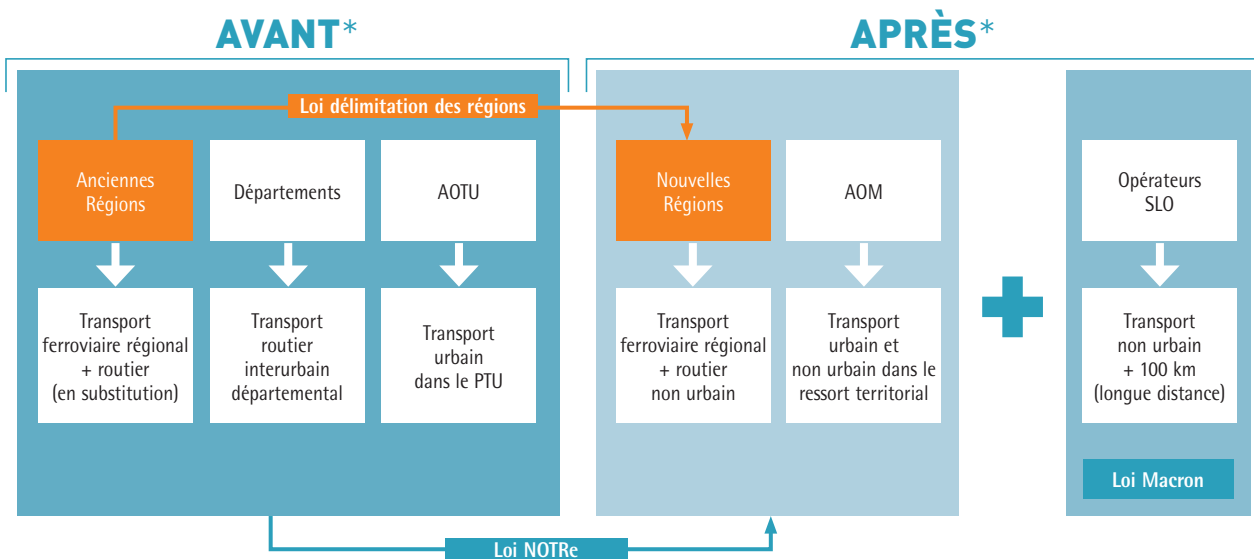
### 2.1.4 Les opérateurs de Services Librement Organisés (SLO) : un nouvel acteur dans l'organisation des transports non urbains

L'article 5 de la loi dite « Macron » a libéralisé la création de services routiers réguliers non urbains pour les distances de plus de 100 km : les services librement organisés (SLO). Pour les distances inférieures à 100 km, la nouvelle autorité de régulation des activités ferroviaires et routières (Arafer) doit donner son aval en veillant à ce que les futures lignes ne bouleversent pas l'économie des services de transports organisés par les collectivités - TER, TET, autocars conventionnés.

L'ordonnance du 29 janvier 2016 sur les gares routières propose un dispositif de régulation qui

permet de répondre aux enjeux d'aménagement du territoire tout en assurant un développement concurrentiel de l'offre privée. Elle prévoit un ensemble de dispositions qui garantissent un accès non discriminatoire aux gares et arrêts à l'ensemble des transporteurs et donnent accès à ces derniers à l'ensemble des aménagements relevant du service public. L'ordonnance n'aborde cependant pas les aspects financiers, liés notamment à la répartition des coûts d'aménagement des points d'arrêt.

La création de ces nouveaux services, qui doivent se conformer aux exigences de la réglementation en matière d'accessibilité, ouvre la porte à un nouvel acteur non conventionné, le transporteur routier, qui devra trouver sa place dans la gouvernance du système de transport public.



\* Situation avant et après la promulgation des quatre lois citées en introduction du paragraphe 2.1

Les nouvelles évolutions réglementaires dans le paysage des acteurs de l'organisation des transports illustrées précédemment viennent renforcer le besoin de coordination et d'identification des rôles et compétences de chacun.

## 2.2 Une nécessaire coordination entre des acteurs nombreux et des compétences variées

Lors de la mise en œuvre des Schémas directeurs d'accessibilité (SDA), la question de la coordination des acteurs avait déjà été pointée du doigt comme un des principaux freins à la mise en accessibilité des services de transport, notamment les points d'arrêt. En effet, le point d'arrêt de transport collectif se trouve à l'interface de nombreux acteurs ayant des compétences variées. Pour une mise en accessibilité

réussie des points d'arrêt, la coordination doit se faire à plusieurs niveaux d'intervention : la programmation, la réalisation des travaux, l'entretien et la gestion sur le long terme.

### La programmation

L'articulation des documents de programmation d'accessibilité est un préalable pour favoriser la cohérence des aménagements et assurer la continuité du cheminement jusqu'au point d'arrêt. En particulier, les plans de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics (PAVE) et les schémas directeurs d'accessibilité – agenda d'accessibilité programmée (SD'AP), élaborés par des acteurs différents, doivent se répondre les uns aux autres. Malgré des temporalités différentes pour l'élaboration de ces documents de programmation, le PAVE doit prendre en compte le (ou les) SD'AP quand il(s) existe(nt) et inversement.

Documents de programmation	Autorité compétente	Rôle
<b>Plan de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics (PAVE)</b>	Autorité compétente pour l'élaboration du PAVE (maire ou président de l'EPCI)	Elle pilote et réalise le PAVE sur les communes de plus de 1000 habitants et se coordonne avec les acteurs impliqués (dont le gestionnaire de voirie et l'AOT)
<b>Schéma directeur d'accessibilité – agenda d'accessibilité programmée (SD'AP)</b>	Autorité organisatrice des transports	Elle pilote et réalise le SD'AP et se coordonne avec les acteurs impliqués (dont le gestionnaire de voirie, l'autorité compétente pour le PAVE, les autres AOT)



### ZOOM SUR : Une coordination plus en amont encore : le recueil de données

Le recueil des données d'accessibilité a été un travail préalable de chaque acteur pour l'élaboration des états des lieux, mais souvent réalisé avec des modèles différents. La question de l'harmonisation du format des données mises à disposition par chacun des opérateurs est essentielle. Cet enjeu d'harmonisation est d'autant plus important qu'elle sera obligatoire à partir de 2018 dans le cadre de la directive européenne pour le déploiement des STI (système de transports intelligents) qui préconise l'utilisation du format Netex ou tout au moins la conversion possible en format Netex pour les données mobilité. Il s'agit là d'une condition absolument nécessaire pour que l'utilisateur puisse avoir accès à une information globale sur l'offre de transport, en particulier quant au niveau d'accessibilité des points d'arrêt. Et c'est un objectif réaffirmé par Sophie Cluzel, la secrétaire d'État chargée des personnes handicapées, lors du conseil des ministres du 7 juin 2017 : « pour renforcer la mobilité, 100 % des trajets accessibles doivent être identifiés et cartographiés. »

Ce travail de coordination et d'homogénéisation de l'information voyageurs est également un préalable indispensable à la mise en œuvre d'une offre intermodale.

### La réalisation des travaux

La coordination est particulièrement essentielle pendant cette phase pour garantir l'effectivité de l'accessibilité du réseau. Ainsi, qu'il s'agisse de créer, déplacer un point d'arrêt ou bien encore de procéder aux travaux de mise en conformité sur un arrêt existant, la mise en œuvre de l'accessibilité requiert une parfaite collaboration entre les différentes autorités compétentes concernées :

- les autorités organisatrices de transport concernées par le point d'arrêt qui peuvent être la Région pour le transport interurbain et l'AOM pour le transport urbain et non urbain sur son ressort territorial. Les AOT sont en charge de la localisation de l'arrêt et de l'affichage des horaires ;
- le gestionnaire du domaine public routier qui, selon les cas, est la commune, l'EPCI, le département, l'État... Le gestionnaire de voirie est en charge, pour sa part, de la mise en accessibilité et de l'entretien du cheminement aux abords du point d'arrêt. Il délivre également les permissions de voirie, préalables indispensables à toute intervention de travaux ;

- l'autorité exerçant le pouvoir de police de circulation et stationnement, à savoir le maire, qui devra veiller au respect de la signalisation éventuellement mise en œuvre ;
- l'autorité compétente en matière de mobilier urbain, que sont le maire ou le président de l'EPCI, notamment des abris-voyageurs qui font l'objet d'une compétence spécifique. Elle est en charge de l'installation et l'entretien du mobilier urbain et/ou des abris-voyageurs ;
- l'autorité compétente en matière d'éclairage public, qui est le maire ou le président de l'EPCI en cas de transfert de la compétence, ainsi que de manière générale tous les gestionnaires de réseau (énergie, eau...) pouvant être concernés en cas de travaux ;

Éléments composant un point d'arrêt	Autorité compétente	Rôle
Supports d'affichage des horaires	Autorité organisatrice des transports	Elle a la maîtrise d'ouvrage pour l'implantation des poteaux d'arrêt ou autres supports
Quai	Les textes ne précisent pas à quelle autorité il revient d'aménager les quais	La concertation entre AOT et gestionnaire de voirie est recommandée pour définir la répartition des rôles
Zone d'arrêt du véhicule	Détenteur du pouvoir de police de circulation et stationnement	Il réserve des emplacements pour faciliter le stationnement des transports publics de voyageurs
Mobilier urbain (abri-voyageur, poteau, banc, poubelle...)	Autorité compétente pour les abris de voyageurs* et le mobilier urbain	Elle a la maîtrise d'ouvrage pour l'implantation et l'entretien du mobilier urbain
Cheminement d'accès, traversées piétonnes au droit du point d'arrêt	Gestionnaire de voirie	Il réalise les travaux sur la voirie et délivre les permissions de voirie
Éclairage public et autres	Autorité compétente pour l'éclairage public et autres gestionnaires de réseau (énergie, eau)	Elle a la maîtrise d'ouvrage pour l'installation et l'entretien de l'éclairage public et autres réseaux

\* Les métropoles exercent de plein droit la compétence « abris de voyageurs ». Dans tous les autres cas, cela dépend des statuts des collectivités territoriales mais cette compétence ne relève de plein droit ni à l'AOT, ni au gestionnaire de voirie (cf. jurisprudence du Conseil d'État du 8 octobre 2012 sur l'entretien et la gestion des abribus)

### La gestion sur le long terme

Il est essentiel d'intégrer le plus en amont possible les questions liées à la gestion, l'exploitation et la maintenance des points d'arrêt, en s'assurant que des acteurs concernés par ces questions ne sont pas oubliés. Par exemple, lorsque le point d'arrêt est éclairé, l'autorité qui est en charge de la compétence « éclairage public » devra assumer le coût des consommations électriques. En outre, il convient également de prendre en compte la question de la pérennité des points d'arrêt : en effet, au gré des éventuelles évolutions du réseau, les points d'arrêt peuvent être déplacés, nécessitant ainsi la mobilisation de nouveaux intervenants.

Cette multiplicité d'acteurs rend complexe leur coordination et nécessite de clarifier les rôles de chacun en précisant leurs droits et obligations. Elle donne également tout son sens à la désignation d'un « chef de file », dont la responsabilité est d'organiser cette coordination.

## 2.3 L'AOT chef de file : pilier de la concertation pour la mise en accessibilité des transports

La loi du 6 août 2015 ratifiant l'ordonnance du 26 septembre 2014 relative aux agendas d'accessibilité programmée introduit la notion de chef de file, autorité en charge d'assurer la coordination entre les différents acteurs de l'accessibilité d'un réseau de transport afin d'éviter l'écueil d'une mise en accessibilité fragmentée et juxtaposée. Il s'agit toujours d'une autorité organisatrice des transports.

### 2.3.1 Qui peut ou doit être chef de file ?

La désignation d'une AOT chef de file se fait pour chaque point d'arrêt prioritaire donné. En conséquence, la mise en accessibilité d'un réseau, voire d'une ligne de transport, peut mobiliser plusieurs chefs de file différents.

#### Cas des arrêts desservis par un seul réseau

Lorsqu'un point d'arrêt est desservi par une seule AOT, la question de la désignation du chef de file ne

se pose pas vraiment. À charge pour l'AOT concernée de mobiliser l'ensemble des compétences nécessaires pour la mise en accessibilité du point d'arrêt considéré. En particulier, si l'AOT n'est pas compétente pour intervenir sur la voirie, elle devra se coordonner avec l'autorité gestionnaire de la voirie concernée.

#### Cas des arrêts desservis par plusieurs réseaux

Lorsqu'un point d'arrêt est desservi par plusieurs réseaux de transport, il est nécessaire de déterminer, parmi les différentes AOT concernées, celle qui doit prendre la responsabilité de chef de file.

L'article L1112-2-I du Code des transports précise que : « [...] Pour un point d'arrêt desservi par plusieurs services publics de transport routier de voyageurs, le rôle de chef de file est attribué à l'autorité organisatrice de transport qui est également en charge de la voirie ou, à défaut, à l'autorité organisatrice de transport dont le service de transport contribue le plus à la fréquentation du point d'arrêt. »

Deux critères sont donc déterminants pour désigner l'autorité qui devra assurer le rôle de chef de file, se trouvant ainsi garante de la bonne coordination des acteurs impliqués dans la mise en accessibilité du point d'arrêt concerné.

Le premier critère à considérer est celui de la **concomitance de la compétence « voirie » avec la compétence « transport »**. Le point d'arrêt étant situé à l'interface entre la voirie et le véhicule de transport, sa mise en accessibilité répond à une logique d'usage, impliquant de prendre en compte la tâche d'embarquement/descente dans sa continuité. Le fait de disposer de ces deux compétences facilite cette approche globale, et permet d'envisager plus facilement des solutions permettant la continuité de la chaîne du déplacement. L'AOT disposant de ces deux compétences apparaît ainsi être l'acteur le plus à même d'assurer la coordination des différentes interventions, notamment en garantissant la cohérence entre le SD'AP et le PAVE.

Le second critère, lorsque le premier ne peut être respecté, est celui de **la fréquentation du point**

**d'arrêt**, c'est-à-dire le nombre de voyageurs montant ou descendant à l'arrêt. Il paraît normal que l'AOT dont le service de transport contribue le plus à la fréquentation du point d'arrêt y attache un intérêt stratégique plus important que celle(s) contribuant à un nombre d'usagers plus faible. Elle devient donc la plus concernée par la démarche de mise en accessibilité du point d'arrêt et, par conséquent, devient chef de file.

En pratique, le critère utilisé est souvent la **fréquence des passages** (le nombre de passages de bus ou de cars à cet arrêt) : cette donnée est plus facile à recueillir et lorsqu'elle est élevée, cela peut souvent indiquer que la ligne a une fréquentation importante.



### ZOOM SUR : La possibilité d'un positionnement volontariste

Le fait qu'un même réseau de transport, voire qu'une même ligne, puisse mobiliser plusieurs chefs de file différents peut engendrer une certaine difficulté de lecture et de vision d'ensemble lors de sa mise en accessibilité. Cela renforce la pertinence qu'une AOT peut trouver à adopter un positionnement volontariste en systématisant son rôle de chef de file sur l'ensemble des points d'arrêt qu'elle dessert, y compris lorsque la loi ne l'y oblige pas. Elle peut ainsi suivre plus facilement la mise en accessibilité des points d'arrêt de son réseau, et pallier les possibles manquements d'une AOT chef de file qui ne jouerait pas son rôle.

Ce positionnement volontariste ne peut cependant être adopté qu'à deux conditions :

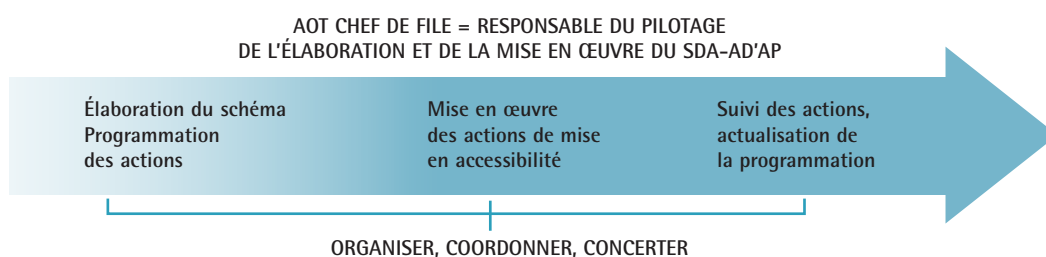
- le point d'arrêt est desservi par un réseau de transport dont l'AOT volontaire a la responsabilité ;
- l'accord de l'AOT initialement désignée chef de file a été donné à l'AOT volontaire.

### 2.3.2 Quel est le rôle du chef de file ?

L'autorité organisatrice de transport chef de file a la responsabilité d'organiser le pilotage du SD'AP avec les différentes parties prenantes, notamment les gestionnaires de voirie, du service de transport et des associations de personnes handicapées et d'usagers. Elle doit ainsi s'assurer que toutes les parties intéressées par le service de transport dont elle est responsable sont impliquées dans l'élaboration du SD'AP. Ce document, outre le diagnostic du service de transport concerné, constitue le support d'une stratégie de mise en accessibilité qui, pour être

efficace, doit être partagée par l'ensemble des acteurs impliqués. En particulier, le SD'AP doit préciser la liste des lignes et des points d'arrêt à rendre accessibles, et les engagements financiers de chacune des parties intéressées ou, à défaut, une présentation des mesures nécessaires et des organismes susceptibles d'en assumer la charge.

La mission de chef de file se prolonge au-delà de la phase d'élaboration du SD'AP et doit être maintenue pendant toute la durée de sa mise en œuvre, le chef de file assurant ainsi le suivi du respect des engagements de chacun.



La mission de chef de file ne confère à l'AOT désignée **aucune compétence supplémentaire, ni aucun pouvoir décisionnel quant à l'engagement, notamment financier, des autres maîtres d'ouvrage impliqués.**

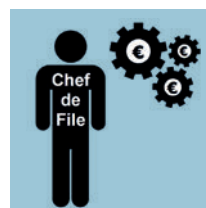
Ainsi, le chef de file ne sera tenu que d'organiser la concertation entre les différents partenaires et de faire état des discussions engagées, au travers du SD'AP et de ses bilans, mais pas d'endosser la responsabilité des manquements éventuels d'un de ces partenaires.

Bien que l'AOT doit préciser les engagements financiers des différentes parties impliquées nécessaires à la mise en accessibilité d'un point d'arrêt dont elle est chef de file, elle reste limitée dans son pouvoir décisionnel vis-à-vis de l'exercice de compétences qui ne relèvent pas de ses prérogatives. Elle peut se retrouver bloquée face à l'inertie de certains de ses interlocuteurs.

Pour assurer le succès de la démarche de mise en accessibilité du réseau de transport, le rôle joué par le chef de file reste donc essentiel. Il ne peut cependant pas s'exprimer au travers d'une posture coercitive que le chef de file n'aurait aucune légitimité à tenir, mais doit se concrétiser par d'autres moyens.

### 2.3.3 Les leviers pour assurer le rôle de chef de file

Dans son intérêt propre, et pour se donner les moyens de réussir sa démarche de mise en accessibilité, l'AOT chef de file a tout intérêt à être force de proposition auprès de l'ensemble de ses interlocuteurs. Ce positionnement peut se décliner selon différentes postures détaillées ci-après.



#### Être un partenaire financier

Les textes ne précisant pas qui, du gestionnaire de voirie ou de l'AOT, est responsable de la mise en accessibilité d'un quai de bus ou de car, le chef de file peut jouer un rôle de facilitateur en proposant une clé de répartition des financements mis en jeu. Cette clé de répartition peut se formaliser au travers de conventions bipartites voire multipartites, dont les modalités peuvent varier selon les contextes. Les participations de chacun des acteurs impliqués sont ainsi clairement établies, soit de manière globale selon un pourcentage du montant total de l'opération, soit selon une répartition géographique (découpage par zone) ou thématique (par type d'équipements).

En étant à l'initiative de ces conventions dont il pourra proposer une trame préétablie, le chef de file peut ainsi établir un dialogue financier avec ses partenaires et ainsi maîtriser les taux de prise en charge qu'il accepte d'assumer. Ces conventions peuvent donner lieu à des négociations autour :

- de la définition du point d'arrêt, de son niveau d'aménagement (cf. § 3.1.2) et du périmètre de l'intervention. En particulier, lorsque l'aménagement est intégré dans une opération plus globale – une traversée d'agglomération, par exemple – il sera nécessaire de déterminer clairement les limites de l'emprise du point d'arrêt pour fixer le taux de participation de chacun ;
- de la corrélation du caractère prioritaire du point d'arrêt avec la répartition des participations financières de chaque intervenant. Ainsi, le taux de prise en charge par l'AOT pourra être plus « incitatif » à l'égard du gestionnaire de voirie si l'arrêt est prioritaire.

Le seuil de prise en charge des coûts de mise en accessibilité par l'AOT chef de file ne pourra cependant pas excéder une certaine limite, les **règles de financement d'un projet d'investissement** par une collectivité publique étant encadrées par le Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT).

Ainsi, les travaux de mise en accessibilité d'un point d'arrêt, au titre de travaux d'investissement relevant d'une compétence dont l'exercice nécessite le concours de plusieurs personnes publiques, ne peuvent donc pas être financés en intégralité par une seule personne publique (art L.1111-10 du CGCT), le maître d'ouvrage devant assumer 20 % minimum du montant total des financements. L'aménagement des points d'arrêt entre dans ce cadre puisque relevant d'une compétence dont l'exercice nécessite le concours de plusieurs personnes publiques.

Le maître d'ouvrage d'une compétence entrant dans le champ d'un domaine de compétences à chef de file doit alors assurer au moins 30 % du montant

total des financements apportés (art L.1111-9 du CGCT). Les collectivités territoriales peuvent convenir de déroger à cette participation minimale, dans le cadre des conventions territoriales d'exercice concerté de la compétence (CTEC) élaborées par les collectivités chefs de file. Mais, en tout état de cause, y compris dans cette hypothèse, la participation minimale du maître d'ouvrage ne saurait être inférieure au seuil de droit commun de 20 % évoqué précédemment.

L'AOT chef de file doit financer au minimum 30 % (ou 20 % si dérogation via CTEC) et au maximum 80 %. Le gestionnaire de voirie doit financer au minimum 20 % et au maximum 80 %.



### EXEMPLE : Une répartition des financements ajustable dans le Morbihan

Dans le cadre de l'élaboration de son SD'AP, le conseil départemental du Morbihan a établi une liste des arrêts prioritaires. La part de financement assumée par le département lors des travaux de mise en accessibilité est ajustée en fonction du caractère prioritaire du point d'arrêt ou de son statut de chef de file.

Ainsi, lorsqu'un arrêt est uniquement desservi par le département, la participation financière de ce dernier est portée à hauteur de 70 % pour un arrêt prioritaire alors qu'elle est limitée à 50 % pour un arrêt qui ne l'est pas, le reste étant à la charge de la commune gestionnaire de voirie. Les subventions sont calculées à partir des estimations chiffrées par le département, avec un plafond pour éviter des montants excessifs.

Pour un arrêt mutualisé entre le département et Vannes Agglomération, la commune gestionnaire de voirie assume 50 % du coût des travaux de mise en accessibilité quel que soit le point d'arrêt (prioritaire ou non), la part restante étant répartie équitablement entre la communauté d'agglomération (25 %) et le département (25 %).

Les conventions de cofinancement ainsi rédigées peuvent également prendre en compte la prise en charge du point d'arrêt sur le long terme. Ainsi, ce document permet de régler très en amont les droits et les obligations de chacune des parties concernant les coûts d'exploitation, la prise en charge des consommations lorsque le point d'arrêt est éclairé, etc.



**Organiser la concertation, en particulier auprès des usagers à mobilité réduite**

Le chef de file doit jouer un rôle d'animateur, voire de médiateur, en organisant les réunions de coordination entre les divers intervenants, au cours desquelles la concertation avec les associations de personnes à mobilité réduite doit prendre une place importante. Son positionnement stratégique et sa connaissance globale du réseau de transport, traduite dans le SD'AP dont il a en charge l'élaboration, lui confèrent un rôle important dans

l'animation des débats et l'arbitrage des différends exprimés par ses divers partenaires.

Ce rôle d'animation peut se faire au travers de la **commission pour l'accessibilité**, une instance privilégiée de concertation entre les décideurs et les associations locales représentant les personnes en situation de handicap et plus largement tous les usagers (personnes âgées, parents d'élèves, commerçants...).

Il est important que la concertation perdure dans le temps : la concertation qui a été menée pour l'élaboration de la stratégie de mise en accessibilité doit être maintenue pendant la phase travaux pour s'assurer de la qualité des aménagements réalisés et de leur bon fonctionnement.



### EXEMPLE : Un partenariat avec la commission intercommunale pour l'accessibilité pour Valence Romans Déplacements

Lors de l'élaboration de son SD'AP, le Syndicat mixte Valence Romans Déplacements a accordé une large place à la concertation. Ainsi, dès 2015, le projet de SD'AP et la méthodologie de travail retenue ont été présentés à la commission intercommunale pour l'accessibilité. Cette commission est composée de membres du syndicat mixte de Valence Romans Déplacements, de membres d'associations d'usagers et de personnes en situation de handicap. Elle se réunit au minimum une fois par an.

Les associations ont pu ainsi être informées de la prolongation de délai pour le dépôt du SD'AP. Puis, lors de l'élaboration du document, des points d'étape réguliers en commission ont permis de présenter l'avancement de la démarche et ont surtout déclenché des essais sur site, avec les associations, notamment concernant :

- la prise en charge des UFR, avec des points de vigilance sur les pentes des rampes d'accès et sur la profondeur des quais ;
- la mise en œuvre des annonces sonores et visuelles dans les véhicules.

À l'occasion du bilan annuel, un point d'étape sur l'avancement du SD'AP a été présenté aux associations, qui ont pris connaissance du niveau de retour des gestionnaires de voirie en matière de demande de dérogation pour impossibilité technique avérée, et de leur engagement (délibération et programmation).

Dans la continuité des actions de suivi menées par Valence Romans Déplacements pour le SD'AP, le bilan annuel sera présenté en commission intercommunale d'accessibilité.



### Favoriser la montée en compétences des différents intervenants

Le chef de file doit engager la discussion avec l'ensemble des parties prenantes ayant des niveaux de connaissance, une sensibilité et une implication différents vis-à-vis de l'accessibilité. Par exemple, les gestionnaires de voirie pour lesquels le PAVE, lorsqu'il est obligatoire, n'est assorti d'aucune échéance quant à l'obligation de la mise en œuvre de travaux, sont dans une dynamique moins marquée, à laquelle

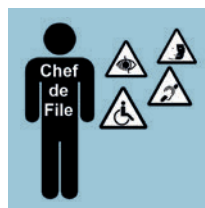
s'ajoute souvent un manque de moyens et/ou une méconnaissance de la réglementation. Il est pourtant important que tous les acteurs impliqués aient le même niveau de connaissance des enjeux et de leur rôle dans l'accessibilité de la chaîne de déplacement.

Pour cela, le chef de file peut accompagner la montée en compétences de ses interlocuteurs, en organisant des réunions d'information, de sensibilisation, voire de formation par exemple. Les réunions plénières organisées dans le cadre de l'exercice du rôle de chef de file peuvent ainsi constituer un lieu



de communication autour de la thématique accessibilité, même si leur objectif principal reste de susciter l'engagement de chaque partenaire dans la démarche du SD'AP ou encore de mettre au point les conventions de financement des travaux à engager.

Les discussions engagées autour de la mise en accessibilité des points d'arrêt peuvent permettre de rappeler les grands principes de la loi de 2005 et éventuellement représenter l'opportunité de (re) mobiliser l'ensemble des partenaires sur la question de l'accessibilité au sein d'une démarche de mise en accessibilité plus globale sur la voirie et les espaces publics de la commune.



### Être le garant de l'accessibilité des aménagements

Le chef de file peut également jouer le rôle de prescripteur, en proposant des outils pour aider à la mise en œuvre de l'accessibilité des points d'arrêt. Il peut ainsi faciliter la prise de décision de la part d'élus parfois désarmés face à des problématiques complexes. Au-delà de cet aspect facilitateur, cette démarche lui permet de mieux maîtriser la mise en accessibilité de ses points d'arrêt en se donnant les moyens de garantir la conformité et le niveau d'équipement qu'il souhaite viser et en s'assurant d'une certaine homogénéisation des pratiques sur l'ensemble de son réseau.



#### EXEMPLE : La charte d'aménagement de Thau Agglo

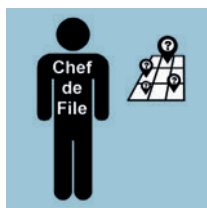
La communauté d'agglomération Thau Agglo a élaboré une charte d'aménagement des points d'arrêt en concertation avec les associations représentant les personnes handicapées, dans une réelle démarche de co-construction. Les prescriptions techniques décrites dans ce document dépassent largement le simple respect de la réglementation, s'inscrivant ainsi dans une approche globale, basée sur la qualité et le confort d'usage.

Les propositions issues des discussions avec les associations ou celles relevant de la prise en compte d'enjeux spécifiques au contexte local sont identifiées en bleu dans la charte. Ce traitement différencié permet souvent de distinguer ce qui est obligatoire de ce qui relève de l'ordre de la recommandation technique, tout en conférant à ces prescriptions une visibilité qui permet de souligner leur importance. La charte permet de traiter le point d'arrêt dans son contexte global, en traitant par exemple de la continuité des cheminements autour du point d'arrêt, ou en proposant des règles permettant d'assurer des conditions de visibilité réciproque adaptées aux différentes configurations possibles.

À la suite à l'extension du périmètre du ressort territorial de l'agglomération lié à la fusion avec la communauté de communes du Nord du Bassin de Thau, un important travail de redéfinition de l'offre de transport devrait démarrer début 2018. La charte d'aménagement devrait constituer un outil précieux pour garantir l'homogénéisation du niveau d'accessibilité des lignes et points d'arrêt sur l'ensemble du nouveau réseau étendu.

Ce positionnement en tant que prescripteur peut également permettre de diffuser de nouvelles pratiques ou de promouvoir de nouvelles solutions techniques ou organisationnelles, susceptibles de faciliter l'accessibilité. C'est par exemple le cas des quais modulaires, pouvant dans certains cas proposer une alternative moins coûteuse et plus

rapide à mettre en œuvre que les quais traditionnels, ce qui peut participer à résoudre certaines situations de blocage. Cette solution technique autorise également une certaine souplesse d'adaptation du réseau, permettant de modifier assez facilement les itinéraires de lignes.



### Impulser la mise en œuvre d'une offre globale d'information aux voyageurs

En tant que chef de file, l'AOT peut être force de proposition quant à l'harmonisation des données venant de chacun des opérateurs qui desservent le réseau, conformément au Règlement délégué (UE) 2017/1926 de la Commission du 31 mai 2017 pour le déploiement des STI (systèmes de transports intelligents).

En assumant un rôle moteur dans cette démarche, par exemple en vérifiant le respect des formats de données, l'AOT peut notamment s'assurer que le niveau d'accessibilité de chacun des points d'arrêt desservis sur son réseau sera caractérisé et communiqué aux usagers de manière homogène. Cela pourra permettre de proposer une continuité de la chaîne du déplacement, depuis la préparation du voyage jusqu'à l'embarquement dans le véhicule y compris sur des trajets multimodaux. Cela peut également permettre à l'AOT de proposer à ses usagers un calculateur d'itinéraire incluant une véritable prise en compte de la déficience.

# Adapter et affiner sa programmation de mise en accessibilité des points d'arrêt 3.

## 3.1 Programmation prévue dans le SD'AP : quelles adaptations ?

Un travail préalable de priorisation des arrêts à rendre accessibles, dont les critères et les délais sont fixés par l'ordonnance n° 2014-1090 du 26 septembre 2014 et

les décrets qui en découlent, a été réalisé par les autorités organisatrices des transports engagées dans un SD'AP.

Cette priorisation s'est formalisée par l'élaboration d'une liste des points d'arrêt prioritaires dont les critères sont rappelés dans le tableau ci-dessous.

Décret n° 2014-1323 du 4 novembre 2014

Type de transport		Critères de priorisation des arrêts		Durée maximale de mise en accessibilité
Transport routier urbain (hors Île-de-France)	..... ➔	Au moins une des conditions suivantes : - situé sur une ligne structurante d'un réseau de transport urbain - desservi par au moins deux lignes de transport public ; - constitue un pôle d'échanges (présence d'une correspondance) ; - situé dans un rayon de 200 m d'un pôle générateur de déplacement ou d'une structure d'accueil pour personnes handicapées ou âgées.	..... ➔	Une période de 3 ans
Transport routier non urbain (hors Île-de-France)	..... ➔	Si aucun arrêt identifié dans une commune desservie : - pour les réseaux urbains, au moins un arrêt ; - pour les réseaux non urbains, au moins un arrêt dans les communes de plus de 1 000 hab.	..... ➔	Deux périodes de 3 ans (soit 6 ans)
Transport routier de la région Île-de-France	..... ➔	Situé sur une ligne prioritaire définie par le STIF et au moins une des conditions suivantes : - desservi par au moins deux lignes de transport public ; - constitue un pôle d'échanges (présence d'une correspondance) ; - situé dans un rayon de 200 m d'un pôle générateur de déplacement ou d'une structure d'accueil pour personnes handicapées ou âgées.  Si les critères ne permettent pas d'atteindre 70 % d'arrêts prioritaires sur la ligne, déterminer des arrêts pour atteindre ce seuil.	..... ➔	Deux périodes de 3 ans (soit 6 ans)
Transport ferroviaire et lignes de RER en Île-de-France	..... ➔	En dehors des réseaux souterrains, au moins une des conditions suivantes : - une fréquentation supérieure à 5 000 voyageurs par jour en Île-de-France et 1 000 voyageurs par jour en dehors ; - situé dans un rayon de 200 m d'un pôle générateur de déplacement ou d'une structure d'accueil pour personnes handicapées ou âgées.  Si les critères ne permettent pas d'obtenir un maillage de 50 km maximum entre deux arrêts ferroviaires accessibles sur une même ligne, déterminer des arrêts pour atteindre cet objectif.	..... ➔	Trois périodes de 3 ans (soit 9 ans)

Cette liste a pu être enrichie par une liste de points d'arrêt complémentaires à rendre accessibles pour des considérations particulières, en concertation avec les associations de personnes handicapées, selon des enjeux et besoins locaux.

Une fois la liste des points d'arrêt prioritaires et complémentaires élaborée, l'AOT a défini dans son SD'AP la programmation des travaux de mise en accessibilité des points d'arrêt sur les 3, 6 ou 9 ans selon des critères de hiérarchisation choisis par les AOT. On retrouve, parmi ces critères, la fréquentation du point d'arrêt, la desserte ou non d'une ligne structurante, la mise en accessibilité d'au moins un arrêt par commune desservie pour la première année, les projets d'aménagement communaux en cours ou à venir (réaménagement d'une rue, création d'une ligne de bus à haut niveau de service,...), les arrêts jugés prioritaires par les communes ou associations (arrêts desservant la mairie, des établissements de santé tels que les hôpitaux, cliniques ou médecins, des sites touristiques...).

Cependant, certains aléas peuvent venir bouleverser la programmation initialement prévue dans le SD'AP. Comment faire pour les prendre en compte et s'adapter ?

Les aléas peuvent être de nature différente et les moyens d'adapter la programmation du SD'AP le seront également.

### 3.1.1 Le changement de périmètre de compétence

#### À l'échelle locale

La loi MAPTAM a fait évoluer les périmètres des anciennes AOTU, devenues autorités organisatrices de la mobilité (AOM), qui ont vu leur ressort territorial s'agrandir pour un certain nombre d'entre elles au 1<sup>er</sup> janvier 2016, dans le cadre de la mise en œuvre des schémas départementaux de coopération intercommunale.

Ces AOM ont accueilli de nouvelles communes ou communautés de communes, déjà couvertes ou non par des SD'AP :

- si ces dernières sont couvertes par un SD'AP, l'AOM peut alors simplement actualiser son SD'AP initial en intégrant les nouveaux points d'arrêts prioritaires et en révisant ainsi la programmation initiale pour une meilleure cohérence sur l'ensemble du nouveau ressort territorial ;
- en revanche, si les communes ou communautés de communes nouvellement rattachées à l'AOM ne sont pas couvertes par un SD'AP, l'AOM doit déposer un dossier de SD'AP concernant uniquement les nouveaux points d'arrêt prioritaires. La programmation des travaux doit être élaborée sur une période de 3 ans. Le retard pour le dépôt du dossier doit être justifié pour éviter toute pénalité.

#### À l'échelle régionale

Le périmètre de compétences des régions a également évolué puisque celles-ci ont d'une part fusionné pour créer les nouvelles régions et d'autre part récupéré la compétence anciennement départementale des services de transport non urbain, en dehors des ressorts territoriaux des AOM.

Deux cas de figures se présentent, pouvant se cumuler :

- premier cas : le périmètre de la région s'est agrandi à l'occasion de la fusion des régions. Dans ce cas, la nouvelle région dépose un SD'AP sur chacun des périmètres départementaux qui ne serait pas couvert par un SD'AP des transports régionaux (en particulier, pour le réseau routier qui avait souvent fait l'objet de prorogation de dépôt) ;
- deuxième cas : la région récupère la compétence transport antérieurement dévolue aux Départements, sans la déléguer. Dans ce cas, elle dépose un SD'AP pour les départements qui ne seraient pas couverts par un SD'AP. Le retard pour le dépôt du dossier doit également être justifié.

### 3.1.2 La restructuration des réseaux

Un certain nombre d'AOT se sont lancées dans des démarches de restructuration et d'optimisation des réseaux entraînant la création, la suppression ou la fusion de points d'arrêt. Cela a un impact sur le nombre de points d'arrêt et peut notamment faire évoluer la liste des points d'arrêt prioritaires.

Dans le cas où le SD'AP a été élaboré, si des points d'arrêt identifiés comme prioritaires sont amenés à être supprimés ou créés, la liste doit être modifiée et validée à nouveau par l'organe délibérant de l'AOT après consultation des associations de personnes handicapées ou à mobilité réduite, puis transmise au préfet de département compétent. La programmation du SD'AP doit être actualisée au regard de ces évolutions, sans transmission au préfet de département.

Dans le cas où le SD'AP a été mis en attente en raison de cette restructuration, il convient de formaliser le dossier et de le transmettre au préfet de département en justifiant les raisons du retard.

### 3.1.3 La prise en compte des projets communaux et intercommunaux

Dans une logique de continuité de la chaîne de déplacement, il est opportun de traiter la mise en accessibilité d'un arrêt de transport collectif lors d'un projet de réaménagement plus global. Aussi, l'actualisation du SD'AP est l'occasion pour l'AOT de se rapprocher des collectivités ayant la compétence aménagement et des gestionnaires de voirie pour recenser les différents projets à venir impactant la desserte d'une ligne de transport collectif.

Les projets impactant la programmation initiale du SD'AP peuvent prendre différentes formes :

- la création d'un pôle générateur de déplacement à proximité d'un arrêt déjà existant : cela peut alors donner à ce dernier le statut d'arrêt prioritaire si celui-ci ne l'était pas et doit alors être intégré à la programmation actualisée ;

- le réaménagement d'une rue avec une desserte en transport collectif existante (dans le cadre de la mise en œuvre du PAVE par exemple) : même si la programmation de la mise en accessibilité de l'arrêt est prévue ultérieurement, il est pertinent de profiter des travaux de réaménagement pour mettre en accessibilité le (ou les) point(s) d'arrêt situé(s) dans la continuité de la voirie.

Parfois, un projet communal ou intercommunal peut retarder la mise en accessibilité d'un point d'arrêt initialement programmé dans le SD'AP au regard des calendriers qui ne sont pas toujours compatibles.

## 3.2 Définition de niveaux d'exigence en matière d'aménagement ?

Une fois la programmation des travaux élaborée, il est souhaitable de réfléchir aux niveaux d'exigence souhaités selon le point d'arrêt à aménager. En effet, il n'est pas nécessaire d'aménager tous les arrêts avec un même niveau d'accessibilité et de confort. C'est pourquoi nous proposons ci-après une grille d'aide à la décision pour choisir les niveaux d'exigence en matière d'aménagements d'un point d'arrêt accessible.

Deux niveaux d'exigence ont été définis :

- **Niveau de référence** = minimum requis pour l'aménagement des points d'arrêt prioritaires. Il comprend les aménagements obligatoires et les aménagements indispensables, mais non obligatoires, pour la prise en compte de l'ensemble des personnes à mobilité réduite.
- **Niveau supérieur** = en complément du niveau de référence, aménagements pouvant être choisis « à la carte » par le maître d'ouvrage, au regard des critères précisés dans le tableau pour apporter à l'ensemble des voyageurs une accessibilité et un confort d'usage supérieurs.

Grille définissant deux niveaux  
d'aménagement d'un point d'arrêt

	NIVEAU DE RÉFÉRENCE	
	Aménagements obligatoires	Aménagements indispensables mais non obligatoires
<b>POINT D'ARRÊT ET SON ENVIRONNEMENT</b>		
Cheminement et traversées piétonnes accessibles	✓ (Art. 1 arrêté du 15 janvier 2007 §1, 2, 3, 4, 5, 12)	
Place de parking ou dépose minute PMR		
Station vélo en libre service ou supports pour vélo		
<b>AMÉNAGEMENT DU QUAI</b>		
Pente et dévers du quai accessible	✓ (Art. 1 arrêté du 15 janvier 2007 §1)	
Hauteur du quai adaptée pour une lacune verticale réduite	✓ (Art. 1 arrêté du 15 janvier 2007 §12)	
Accostage du véhicule au plus près du quai pour une lacune horizontale réduite	✓ (Art. 1 décret n° 2006-1658 §5)	
Longueur de quai adaptée		✓
Largeur du quai accessible	✓ (Art. 1 arrêté du 15 janvier 2007 §12)	
Revêtement du quai praticable	✓ (Art. 1 décret du 21 décembre 2006 §1)	
Repérage de la zone d'attente		✓
Repérage de la porte avant		✓
Repérage de la zone de sécurité		✓
<b>INFORMATION AUX VOYAGEURS</b>		
Nom de l'arrêt, identification de la ligne et direction	✓ (Art. 1 arrêté du 15 janvier 2007 §12)	
Poteau d'information		✓
Fiche horaire lisible et compréhensible	✓ (Art. 1 arrêté du 15 janvier 2007 §9)	
Informations sonores		✓
Plan de la ligne lisible et compréhensible		✓
Plan du quartier lisible et compréhensible		
Affichage dynamique en temps réel		
<b>CONFORT D'ATTENTE</b>		
Mobilier de repos		✓ Assise ou appui ischiatique
Abri-voyageurs		
Éclairage		✓
Distributeur automatique de tickets		
Poubelle		

NIVEAU SUPÉRIEUR		RENOI VERS LA PARTIE 2
Aménagements complémentaires recommandés	Critères de choix des aménagements complémentaires recommandés	
✓ Au-delà des dimensions réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emprise disponible</li> <li>• Taux de fréquentation élevé</li> </ul>	1.2.1, 1.2.2
✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Environnement non urbain, difficilement accessible à pied</li> </ul>	1.2.3
✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Environnement urbain ou non urbain, facilement accessible par vélo</li> </ul>	1.2.3
		3.1.4
✓ Hauteur de quai recommandée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Population concernée par la desserte</li> <li>• Établissements recevant du public à proximité</li> </ul>	3.1.2
		2
		3.1.3
		2
✓ Au-delà des dimensions réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emprise disponible</li> <li>• Taux de fréquentation élevé</li> </ul>	3.1.1
		3.2.1
		3.2.1
		3.2.3
		3.2.2
		4.2.1, 4.4
		4.1.1
		4.3.1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux de fréquentation élevé</li> <li>• Point d'arrêt desservi par plusieurs lignes</li> </ul>	4.2.1
		4.2.2
✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux de fréquentation élevé</li> <li>• Établissements recevant du public à proximité</li> </ul>	4.2.3
✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux de fréquentation élevé</li> <li>• Points d'arrêt desservis par plusieurs lignes, sans horaire fixe</li> <li>• Lignes non urbaines soumises à des aléas de circulation</li> </ul>	4.3.2
✓ Les deux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Population concernée par la desserte</li> <li>• Établissements recevant du public à proximité</li> <li>• Temps d'attente long</li> </ul>	5.1.1
✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emprise disponible</li> <li>• Taux de fréquentation</li> <li>• Situation géographique (par rapport au climat)</li> <li>• Arrêt isolé le long des routes où la vitesse &gt; 50 km/h</li> </ul>	5.1.2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieu isolé, sans éclairage public par ailleurs</li> </ul>	5.2
✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En milieu urbain, pour des arrêts avec un taux de fréquentation élevé</li> </ul>	5.1.4
✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En milieu urbain, pour des arrêts avec un taux de fréquentation élevé</li> </ul>	5.1.3

Le choix des aménagements complémentaires faisant partie du niveau supérieur dépend de la qualité de service exigée par le maître d'ouvrage. Le tableau précédent précise des critères de choix, non exhaustifs et non limitatifs.

NB : Deux équipements (informations sonores et éclairage) sont indispensables en particulier dans les situations précisées dans les critères de choix.



### ZOOM SUR : Cas des arrêts temporaires et en impossibilité technique avérée (ITA) : quel niveau d'exigence attendu ?

#### > Les arrêts temporaires (ou provisoires)

Certaines situations nécessitent la mise en place de points d'arrêt provisoires : lors de travaux, de la mise en route d'une ligne test pour répondre à une nouvelle offre de desserte, en cas d'évolution de l'aménagement à court ou moyen terme, à l'occasion d'un événement dans le cadre de lignes saisonnières, etc.

Dans toutes ces situations, il convient de maintenir un niveau d'accessibilité du point d'arrêt convenable. Ce niveau dépendra de la durée de mise en service du point d'arrêt temporaire, de sa fréquentation et, s'il s'agit du déplacement d'un point d'arrêt, de son caractère prioritaire au sens de la réglementation liée à l'agenda d'accessibilité programmée. Dans tous les cas, l'aménagement de ces arrêts provisoires devra respecter a minima les obligations réglementaires dans la mesure du possible.

Des solutions pour aménager des quais de manière temporaire sont proposées dans le chapitre 3 de la deuxième partie.

#### > Les arrêts en ITA

Certains points d'arrêt prioritaires ont fait l'objet de demandes de dérogation pour impossibilité technique avérée dans le cadre des SD'AP. Lorsque le SD'AP ne contient pas une liste définitive des points d'arrêt en ITA, l'AOT chef de file compétente a la possibilité de faire évoluer cette liste après approbation du SD'AP selon des modalités décrites à l'article 2 de l'arrêté du 15 janvier 2007.

Les motifs de dérogation portent uniquement sur l'impossibilité technique d'aménager un quai aux normes pour les personnes en situation de handicap moteur (pente trop forte, emprise trop faible). La décision du Conseil d'État du 3 février 2016 précise que les dispositions de l'article D. 1112-15 du Code des transports décrivant les cas où la mise en accessibilité d'un point d'arrêt routier est considérée comme techniquement impossible « ne dispensent pas les autorités compétentes de réaliser des aménagements adaptés aux autres catégories de handicaps, conformément à la réglementation en vigueur » (considérant n° 13).

Les points d'arrêt concernés doivent donc répondre a minima aux exigences réglementaires hors aménagement du quai, voire tendre vers le niveau de référence pour offrir un minimum de qualité d'usage pour les autres voyageurs.



### 3.3 Quels aménagements pour quels coûts ?

L'analyse de 55 dossiers SD'AP déposés avant le 31 décembre 2015 montre que le coût moyen d'un point d'arrêt est d'environ 15 000 € TTC.

Cependant, le coût d'un aménagement d'un arrêt de bus ou de car accessible à tous varie grandement selon l'état initial (arrêt existant ou non, caractéristiques du site, réseaux présents, etc.), le niveau

d'exigences souhaité en matière d'aménagement et selon le territoire sur lequel est implanté l'arrêt où les prix pratiqués ne sont pas les mêmes. Ces prix évoluent en outre dans la durée selon l'inflation.

Le choix a donc été fait de ne pas présenter des éléments de coût dans ce guide mais de lister les postes de dépense à l'investissement en précisant ce qui relève uniquement de la mise en accessibilité physique du point d'arrêt (hors mise en sécurité et confort d'usage).

Poste de dépense	Unité	Lié à la mise en accessibilité
<b>Avant aménagement</b>		
Préparation et installation du chantier	Forfait	
Démolition de l'existant	m <sup>2</sup>	
Dépose de mobilier urbain	U (à l'unité)	
<b>Aménagement du quai</b>		
Bordures	ml	
Quai et raccordement au trottoir	m <sup>2</sup>	
Zone de sécurité (bande de couleur à revêtement spécifique)	m <sup>2</sup>	X
Zone d'attente (marquage peinture)	m <sup>2</sup>	X
Repérage de la porte avant	U	X
<b>Divers</b>		
Réseaux électriques	ml	
Réseau eaux pluviales (canalisation et grille)	ml	
Cheminement aux abords de l'arrêt	ml	X
Passage piéton avec bande d'éveil à la vigilance et sonorisation des feux le cas échéant	Ens	X
Renforcement de la chaussée au droit du point d'arrêt	m <sup>2</sup>	X
<b>Marquage et signalisation</b>		
Ligne zigzag jaune	Forfait	
Panneaux réglementaires arrêt de bus (en zone non urbaine)	U	
<b>Mobilier urbain</b>		
Fourniture et pose d'un poteau d'information	U	
Fourniture et pose d'un écran pour affichage dynamique	U	
Fourniture et pose d'une balise sonore	U	X
Fourniture et pose d'un abri-voyageurs	U	
Fourniture et pose d'un banc	U	
Fourniture et pose d'un appui ischiatique	U	
Fourniture et pose d'une poubelle	U	

Sur 22 postes de dépense identifiés, sept sont liés uniquement à la mise en accessibilité physique du point d'arrêt.

Les éléments présentés dans le tableau précédent sont liés aux dépenses d'investissement. Il ne faut pas oublier les dépenses de fonctionnement liées à

l'entretien d'un point d'arrêt. Même si la mise en accessibilité d'un point d'arrêt ne nécessite pas de surveillance renforcée, son bon état doit être maintenu. En particulier, les détériorations de la chaussée au droit du point d'arrêt peuvent être préjudiciables à une bonne approche au quai et à la sortie de la palette.

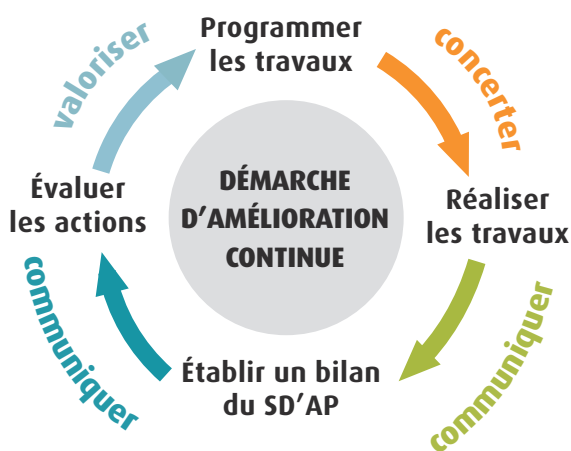
### POINTS DE VIGILANCE AFIN D'ÉVITER LES SURCOÛTS

Dans le cadre des appels d'offres pour la réalisation des travaux de mise en accessibilité des points d'arrêt, penser à :

- rappeler les obligations en matière d'accessibilité y compris en phase travaux ;
- dans le cahier des charges, exiger la mise en place de dispositifs normalisés et rappeler les normes correspondantes (bande de guidage, bande d'éveil à la vigilance) ;
- dans les critères d'analyse des offres, privilégier le critère technique au critère économique ;
- mutualiser les moyens en faisant des marchés à bon de commande ;
- proposer des visites de chantier avec les associations représentant les personnes en situation de handicap (les prévoir dans le cahier des charges car la présence du maître d'œuvre est nécessaire).

# Communiquer, évaluer **4.** et valoriser ses actions

La démarche de mise en accessibilité des points d'arrêt d'un réseau de transport s'inscrit dans le long terme, avec l'obligation de traiter a minima tous les points d'arrêt prioritaires dans un délai variant de 3 à 6 ans selon le type de transport collectif routier (urbain ou non urbain). La question de l'évaluation en continu de la démarche est naturellement posée, qu'il s'agisse d'une obligation de compte-rendu par rapport aux engagements pris, de la nécessité de garantir la pertinence de sa feuille de route par rapport aux évolutions du territoire ou d'une démarche qualitative tendant à l'optimisation de ses méthodes et de ses moyens..



## 4.1 La communication autour de la démarche de mise en accessibilité

La mise en place d'une stratégie de communication est nécessaire pour réussir la mise en œuvre de la politique d'accessibilité engagée par une AOT. Les objectifs de cette communication doivent être envisagés de manière globale. Le plan mis en œuvre devra proposer des actions à toutes les phases de la démarche et s'adresser à l'ensemble des acteurs. Ces actions pourront ainsi revêtir des formes variées pour atteindre divers objectifs :

### Sensibiliser autour du handicap

La sensibilisation au handicap est un élément important du plan de communication que peut mettre en place l'AOT. Outre le volet formation du personnel, rendu obligatoire en application de la loi du 5 août 2015 et dont les modalités sont précisées dans le SD'AP, ces actions de sensibilisation trouveront une certaine efficacité en s'adressant à tous les acteurs du service de transport. Concepteurs, conducteurs, personnels d'accueil... pourront mieux comprendre les difficultés et les attentes des usagers en situation de handicap et ainsi s'approprier plus facilement les règles de conception, les procédures ou les outils mobilisés dans leur quotidien.



Source : Métropole européenne de Lille

Ces actions de sensibilisation pourront également s'adresser au grand public, et en particulier à l'ensemble des usagers du réseau, qui devraient ainsi adopter les bons comportements lors des phases de montée/descente et pendant le trajet, à l'intérieur du véhicule. Elles représentent également l'opportunité de communiquer autour du fait que les actions menées dans le cadre de la mise en accessibilité

sont source de qualité et de confort d'usage et bénéficient en cela à l'ensemble des usagers, y compris les valides !

De nombreuses actions sous divers formats peuvent être mises en œuvre : distribution de brochures, parcours réalisés avec des mises en situation de handicap, diffusion de petits films à destination des personnels...



### EXEMPLE : La mission « Mobilité H » à Aix-en-Provence

La Communauté de Pays d'Aix (CPA) a organisé une opération de sensibilisation intitulée « mission mobilité H », en collaboration avec la mission Handicap de la ville d'Aix et l'association Jaccède. Initialement centrée sur un parcours collectif en ville, entre espaces publics et ERP, cette visite est depuis 2016 étendue à la question des transports.

Les participants accomplissent un parcours depuis le centre-ville d'Aix à destination d'une commune du territoire, en empruntant le réseau de TC, et cheminent ensuite en ville jusqu'à un ou plusieurs ERP. La démarche permet ainsi de prendre la réelle mesure de la nécessaire continuité de la chaîne du déplacement, et a également renforcé le dialogue entre associations et professionnels issus à la fois des services techniques de la ville (infrastructures, transport, voirie...) et de l'exploitant du réseau (conducteurs et agents en gare).

D'autres actions ont été entreprises en parallèle à ces parcours, à destination des conducteurs et du personnel d'accueil en gare routière :

- la réalisation d'une BD sur le thème du handicap, intitulée « La bande à Ed », et sa distribution aux conducteurs lors de moments d'échanges et de convivialité autour d'un accueil café ;
- la réalisation d'un dépliant d'information sur l'accueil des personnes en situation de handicap ;
- la projection de deux vidéos de sensibilisation et de formation au déploiement de la palette diffusées en accès libre au dépôt Kéolis, dans la salle de repos des conducteurs qui peuvent donc, au moment de la relève, les visionner.

Les bandes dessinées et les dépliants ont également été largement diffusés auprès des usagers et du grand public en général, lors de moments conviviaux organisés en gare routière, autour de stands proposant café, jeux et rencontres avec les associations de personnes handicapées.



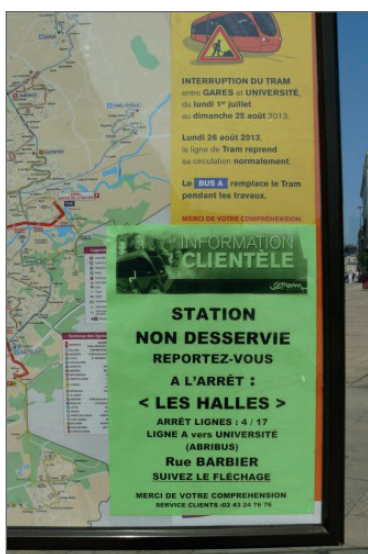
Source : Communauté de Pays d'Aix

## Conduire une concertation avec les partenaires associatifs

Si la richesse des apports de la concertation au cours de la démarche de mise en accessibilité n'est plus à démontrer, encore faut-il que cette concertation puisse réellement s'exercer. Pour cela, il est nécessaire que l'AOT mette en place des moyens de communication efficaces pour pouvoir expliquer ses projets et les confronter à l'expression des besoins et des attentes de ses usagers.

Les réunions en salle, organisées de manière régulière tout au long de la démarche, pourront alterner avec des visites sur le terrain mobilisant un comité technique, plus restreint mais aussi mieux à même de jouer un véritable rôle de « maître d'usage ».

Informez pendant les travaux



Source : FNAUT Pays de la Loire

Les nuisances qui accompagnent les travaux de mise en accessibilité des points d'arrêt sont nombreuses et souvent inévitables, qu'il s'agisse de modifications d'itinéraires piétons, de présence d'obstacles sur le cheminement ou encore de modifications temporaires du tracé des lignes et du positionnement des arrêts.

Afin de mieux faire accepter toutes ces contraintes, il est nécessaire de communiquer tout au long du chantier, y compris bien en amont du démarrage des travaux. Une campagne d'affichage ou l'organisation de réunions publiques, ouvertes aux riverains, aux commerçants et aux usagers, pourront permettre

d'expliquer la nature des travaux entrepris, leur durée ainsi que les diverses mesures compensatoires mises en œuvre. Les PMR pourront ainsi anticiper ces perturbations et se préparer au mieux : par exemple, les déficients visuels pourront réaliser un travail spécifique avec leurs instructeurs de locomotion pour mieux appréhender les nouveaux itinéraires. Sur le chantier, cette communication devra également être présente, au moyen de la mise en place d'une signalétique adaptée et de supports d'information conformes aux prescriptions en matière d'accessibilité.

Enfin, cette communication sur les perturbations liées aux travaux devra également être déclinée à l'intérieur des véhicules, en modifiant les annonces sonores et/ou visuelles qui y sont diffusées.

## Informez sur le niveau d'accessibilité du réseau

Les pratiques des personnes en situation de handicap dans les transports collectifs s'appuient généralement dans un premier temps sur l'anticipation et la préparation du trajet en amont, et dans un second temps sur une connaissance du réseau qui s'étoffe avec la pratique et l'expérience.

Pour ces usagers, il est donc capital de pouvoir être informé des actions qui ont été réalisées pour améliorer l'accessibilité du réseau, en particulier lorsque des arrêts ont été rendus accessibles.

Cette information sur le niveau d'accessibilité des arrêts doit être mise à disposition sur les différents supports utilisés par l'AOT :

- les supports au format papier tels que les fiches horaires et les plans de lignes, constituent une aide précieuse car « portables », pour peu que ces supports aient été conçus en respectant les règles d'accessibilité,
- les supports dématérialisés : sites Internet, centrales de mobilité... Ils peuvent proposer à l'utilisateur une offre enrichie, en offrant par exemple la possibilité d'utiliser des calculateurs d'itinéraires qui intègrent la notion d'accessibilité pour mieux préparer son voyage. Il sera cependant nécessaire de s'assurer de l'harmonisation des données fournies par les différents opérateurs concernés par un même réseau, et en particulier, les différentes AOT qui desservent les points d'arrêt. Le recours à des modèles de données normalisées, déjà disponibles

et compatibles avec les formats imposés par la Commission Européenne tels que le format Netex, permettent une certaine interopérabilité entre les services et facilitent la prise d'information par l'utilisateur. Le logiciel libre Chouette, développé à l'initiative de l'Agence Française pour l'Information Multimodale et la Billettique rattachée au Ministère en charge des Transports, est déjà mobilisable et permet de faciliter les échanges de données transports entre différents systèmes d'information.

- les « thermomètres » de ligne à l'intérieur des véhicules, qui doivent rappeler, par un logo facilement identifiable (par ex. : le logo UFR qui est déjà largement utilisé), quels sont les arrêts accessibles, en prenant éventuellement en compte les différents types de handicap.

## 4.2 Un rendu compte obligatoire : les bilans de fin de période du SD'AP

La loi du 5 août 2015 met l'accent sur cette nécessité d'évaluation de la démarche de mise en accessibilité de son réseau, et en particulier des points d'arrêt, en inscrivant l'obligation de rédiger à intervalles réguliers des bilans des actions menées. Ces bilans doivent être réalisés à l'issue de la première année d'exercice du SD'AP, ainsi qu'au terme de chaque période intermédiaire de 3 ans (une période pour l'urbain, ou deux périodes pour l'interurbain).

Ces bilans ont plusieurs objectifs :

- rendre compte de l'avancement de la démarche auprès de l'autorité compétente, notamment en comparant les résultats atteints à la fin de la période d'exercice avec les objectifs fixés dans la programmation ;
- pouvoir faire évoluer ce volet programmation, en fonction du degré d'atteinte des objectifs ou des différentes évolutions du territoire sur lequel s'exerce le service de transport (par exemple, en suivant une logique d'opportunité en cas de projets structurants ou pour intégrer d'éventuelles modifications du ressort territorial).

Les modalités de suivi de l'exécution du SD'AP ainsi que celles de l'actualisation qui pourrait se révéler nécessaire, notamment à l'issue des bilans intermédiaires, doivent dans tous les cas être décrites dans le SD'AP, ce qui implique que l'AOT doit envisager ces questions dès le début de son engagement dans la démarche.

Il peut être intéressant pour l'AOT de valoriser ces bilans réglementaires pour :

- pérenniser les partenariats engagés, que ce soit avec les associations représentant les personnes handicapées ou avec les cofinanceurs des aménagements ;
- valider les méthodes et outils mis en œuvre pendant la démarche et ainsi ancrer ces pratiques chez les collaborateurs en interne comme chez les partenaires en externe (par exemple par le biais de l'inscription de certaines préconisations dans les cahiers des charges lors de la passation de marchés) ;
- participer à la valorisation plus globale d'une politique portée par la collectivité.

## 4.3 L'évaluation dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue

La démarche d'évaluation, outre son caractère réglementaire, peut également s'inscrire dans une dynamique volontaire d'amélioration continue. En effet, la mise en place de critères pourra permettre à l'AOT de suivre et d'évaluer la pertinence de ses choix en termes d'aménagement pour continuellement faire évoluer ses pratiques, notamment vis-à-vis de l'accessibilité et plus globalement sur la qualité de service. Ainsi, il sera pertinent d'étendre l'évaluation aux autres volets que sont le matériel roulant, la formation du personnel et l'information aux voyageurs pour avoir une démarche globale sur l'ensemble du système de transport public.

Parmi les nombreux critères que l'AOT pourra examiner, on pourra trouver des éléments portant sur :

- le respect des schémas types d'aménagement qu'elle aura pu définir dans le cadre d'un référentiel technique ou d'une charte. Il sera également



intéressant de contrôler la conformité des nécessaires adaptations aux contextes de mise en œuvre sur le terrain, en particulier concernant les mesures de substitution trouvées pour compenser une éventuelle impossibilité technique avérée (ITA) de l'arrêt ;

- la pérennité des aménagements, qui pourra être exprimée en termes d'usure, de vieillissement, voire de vandalisme : il pourra par exemple s'agir de vérifier la tenue dans le temps d'un dispositif de guidage podotactile... ;
- la fiabilité d'un équipement : par exemple, l'AOT pourrait vérifier le taux de panne (ou le bon fonctionnement) des dispositifs d'affichage dynamique en temps réel... ;
- le taux de satisfaction des usagers, que l'AOT pourra mesurer à l'aide d'enquêtes ciblées ou encore par le biais des éventuels signalements de la part des usagers ;
- les effets induits en termes de pratique ou de fréquentation : après aménagement, la fréquentation d'un point d'arrêt a-t-elle augmenté ou au contraire diminué ? Les cheminements empruntés pour rejoindre l'arrêt ont-ils changé ?
- les effets induits en termes d'exploitation : on pensera par exemple au taux d'usure des pneumatiques des véhicules, lorsque des bordures profilées ont été mises en place pour faciliter une approche « au plus près » du quai, ou encore aux difficultés éventuellement rencontrées par les conducteurs pour déployer la palette lors des manœuvres d'accostage... ;
- et enfin, il s'agira également de faire un bilan financier des investissements, qui permettra éventuellement de modifier la programmation envisagée, ou de rectifier certains partis-pris d'aménagement.

Idéalement, ces critères d'évaluation pourraient être déterminés dans le cadre d'un comité de suivi au sein duquel seraient représentés l'ensemble des compétences mises en jeu au cours de la durée de vie du point d'arrêt :

- l'AOT, par le biais de ses services en charge de la programmation (pour les aspects financiers) mais aussi en charge de la mise en œuvre des travaux (pour les aspects plus techniques) ;

- le(s) gestionnaire(s) de voirie, responsable(s) notamment de l'implantation de certains équipements du points d'arrêt et de l'aménagement du cheminement et des abords ;
- le détenteur du pouvoir de police de circulation et du stationnement, qui pourra éventuellement faire état, par exemple, de certaines difficultés d'accostage liées au stationnement incivique ;
- l'exploitant qui pourra communiquer certaines données liées à la fréquentation, ou encore partager le retour d'expérience des chauffeurs quant aux conditions d'exploitation (difficultés d'accostage liées aux aménagements, usure des pneumatiques des véhicules...) ;
- les usagers, et notamment les associations représentant les personnes à mobilité réduite, qui pourront faire part de leurs éventuelles difficultés ou, a contrario, de leur satisfaction vis-à-vis des aménagements réalisés.

Afin que cette démarche soit possible et efficace, il est nécessaire de pouvoir objectiver l'évaluation de tous ces critères. L'AOT devra pour cela s'appuyer sur une connaissance fiable et actualisée de l'évolution de l'état d'accessibilité de ses points d'arrêt au gré des diverses interventions programmées. La mise en place d'outils de suivi tels qu'une base de données s'appuyant sur un SIG par exemple, est un prérequis indispensable pour permettre à l'AOT de développer une connaissance fiable et actualisée de l'historique des actions menées sur chaque point d'arrêt.

Le respect des critères de « qualité de service accessible » ainsi définis peut, selon les cas, s'inscrire dans le cadre d'une démarche qualité locale et volontariste lorsque le service de transport est exercé en régie, mais il pourra éventuellement faire l'objet d'engagements contractuels entre l'AOT et son opérateur de transport le cas échéant.

#### 4.4 La qualité d'usage : vers une labellisation ?

L'AOT peut confier le soin de cette évaluation à un auditeur indépendant qui apportera un regard expert objectif sur le niveau d'accessibilité réel du service de transport, et en particulier des points d'arrêt. Cette prise de recul peut être intéressante dans le sens où elle permettra de souligner des dysfonctionnements ou des pratiques erronées qui seraient installées et dont les services n'auraient plus conscience. Pour gagner en pertinence, cette démarche devra s'attacher à évaluer le niveau de qualité et de performance du service de transport

dans sa globalité, en dépassant la seule approche réglementaire - trop restrictive - pour s'intéresser aux notions de qualité et de confort d'usage.

Autre avantage, une évaluation indépendante dont le résultat serait positif peut, dans certains cas, donner lieu à l'obtention d'un label, qu'il sera toujours intéressant de valoriser dans le cadre d'une politique de communication à l'égard des usagers. Le label ainsi délivré pourra apporter la garantie que les usagers en situation de handicap trouveront une qualité d'aménagement et un niveau d'équipement adaptés à leurs difficultés, et ainsi accroître l'attractivité du service de transport géré par l'AOT.



##### EXEMPLE : Le label Cap'Handéo services de mobilité

Fondée en 2007, Handéo rassemble entre 7 et 12 fédérations, associations et unions nationales (dont notamment l'APF, l'Unapei, Trisomie 21 France, ou la Fédération des Aveugles de France pour les plus connues), acteurs majeurs de la représentation des personnes en situation de handicap. Handéo agit pour le développement et l'accès à des services adaptés et compétents favorisant la vie à domicile et l'inclusion dans la société. Handéo est ainsi à l'origine de la création d'un label Cap'Handéo® Services de mobilité.

Ce label a pour objectif de faciliter la mobilité des personnes en situation de handicap en leur permettant de mieux repérer les prestataires adaptés et compétents, ce qui peut être déterminant pour l'inclusion sociale des personnes en situation de handicap. C'est aussi un moyen pour ces prestataires de mieux se faire repérer par les personnes en situation de handicap ou de mieux faire connaître l'adaptation de leur service. Il concerne les transports collectifs d'arrêt à arrêt, mais également les différents types de transport à la demande (porte à porte ou d'arrêt à arrêt), justifiant dans tous les cas un minimum d'une année pleine d'exploitation.

Le référentiel servant de base à l'évaluation a été conçu dans le cadre d'un travail mené en concertation avec les professionnels du secteur et les associations de personnes handicapées. Il a été élaboré avec la volonté de construire un document qui reste évolutif, pouvant être amendé au gré des compléments issus des retours d'expérience des usagers. Le référentiel est volontairement limité à un nombre restreint de critères, envisagés avec une logique d'usage, très pragmatique, et s'articulant autour de 4 thématiques : l'accès à l'information, l'accueil et la réservation, la prestation de transport et/ou d'accompagnement et enfin la question de la pérennité de la solution de transport proposée.

Au final, en 2017, ce sont 22 critères qui seront évalués pour une éventuelle labellisation pouvant porter sur une ou plusieurs familles de déficience, sur un secteur spécifié.

Amelys, le réseau de transport collectif de l'Agglomération Montargoise et Rives du Loing, a par exemple obtenu le premier le label délivré par Cap'Handéo, en février 2017.



La réussite de la mise en accessibilité des points d'arrêt ne peut se faire qu'à condition d'avoir bien préparé le terrain avant même de se lancer dans la réalisation des travaux. Cela passe par une définition claire des rôles de chacun et suppose que l'autorité organisatrice des transports chef de file joue au mieux son rôle de chef d'orchestre pour travailler de concert avec l'ensemble des parties prenantes. S'assurer de la coordination des actions avec les gestionnaires de voirie et les transporteurs, être un partenaire financier pour la mise en accessibilité des points d'arrêt, organiser la concertation avec les associations de personnes en situation de handicap, etc. sont autant d'actions à mettre en place en amont des travaux. L'AOT doit en outre se poser la question du niveau d'exigences attendu en matière d'aménagement sur chacun de ses points d'arrêt, l'objectif étant d'offrir un niveau de service adapté à l'usage du point d'arrêt. Enfin, la communication et l'information sur les actions et les améliorations réalisées sur les points d'arrêt sont nécessaires à l'appropriation du réseau de transport par l'utilisateur à mobilité réduite. La valorisation des actions, via une démarche de labellisation par exemple, contribue à rassurer l'utilisateur quant à la qualité de service offerte.



Recommandations techniques  
pour une meilleure prise en compte  
de tous les usagers

Cette partie donne des recommandations techniques pour l'aménagement d'un point d'arrêt. Elle est organisée avec des entrées thématiques que l'on retrouve dans de nombreuses chartes d'aménagement locales. Chaque chapitre permet de répondre aux besoins spécifiques des personnes à mobilité réduite, en fonction de l'étape dans laquelle ces dernières se trouvent (tableau p. 22 à 24). Cette information est matérialisée par un (ou plusieurs) pictogramme(s) apposé(s) au niveau du titre de chaque chapitre.

Chaque paragraphe présente les enjeux et/ou les problématiques du point traité, rappelle les obligations lorsqu'il y en a et propose des recommandations permettant de répondre aux besoins des usagers à mobilité réduite pour une meilleure accessibilité et le confort de tous.

Les recommandations proposées dans cette partie sont issues de notre analyse des expériences, des réalisations de plusieurs collectivités territoriales et de concertation avec les différentes parties prenantes, dont les associations représentant des personnes en situation de handicap. Elles semblent être actuellement les mieux adaptées à l'objectif d'une accessibilité réussie pour tous.

Pour mémoire, l'ensemble des recommandations concerne les points d'arrêt de bus ou de car prioritaires, dont les critères sont rappelés dans le chapitre 3 de la première partie, mais sont également valables pour tous les autres points d'arrêt.

Enfin, les photos présentes dans cette partie ne montrent pas des points d'arrêt répondant à l'ensemble des recommandations du guide mais sont là pour illustrer un aspect particulier bien traité de l'aménagement du point d'arrêt.

## Préalable - Définitions

Un arrêt est défini par le Code de la route comme :



« une immobilisation momentanée d'un véhicule sur une route durant le temps nécessaire pour permettre la montée ou la descente de personnes, le chargement ou le déchargement du véhicule, le conducteur restant aux commandes de celui-ci ou à proximité pour pouvoir, le cas échéant, le déplacer »

**Article R110-2 du Code de la route**

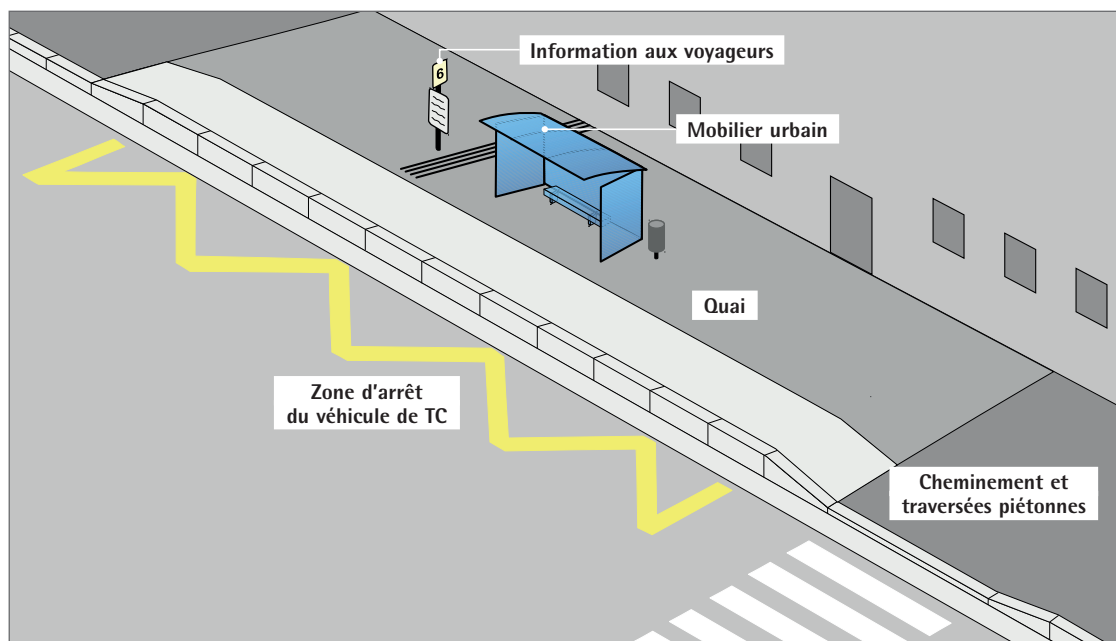
Cependant, aucun texte réglementaire ou juridique ne définit précisément ce qu'est un point d'arrêt de transport collectif.

Ici, le « point d'arrêt » est défini par l'espace physique et les équipements nécessaires au voyageur pour monter ou descendre d'un véhicule de transport collectif (bus ou car) et emprunter une ligne de transport dans une direction donnée.

On désigne par « arrêt » de transport collectif, le regroupement formé par les points d'arrêts desservant un même lieu donné, possédant souvent un nom unique, et comprenant les deux sens de circulation.

Le point d'arrêt se compose des éléments suivants :

- le cheminement, les traversées piétonnes et plans inclinés le cas échéant aux abords du quai ;
- la zone d'arrêt du véhicule ;
- le quai comprenant une zone d'attente, une zone de sécurité et des zones d'embarquement ;
- l'information aux voyageurs ;
- le mobilier urbain nécessaire à l'usage du point d'arrêt (abri-voyageurs, assises, poubelle,...).



Le point d'arrêt constitue l'interface entre l'espace public où déambulent les piétons et la zone d'arrêt des véhicules de transport collectif. Il est la vitrine du réseau de transport et le premier lieu où l'utilisateur est d'une part en contact avec l'autorité organisatrice du service de transport et d'autre part avec le territoire desservi. Son aménagement doit faire l'objet d'une attention particulière afin de donner une image positive du réseau et du territoire et le rendre attractif.

# 1. Point d'arrêt et son environnement



ACCÉDER

## 1.1 Localisation de l'arrêt

La localisation de l'arrêt est la première question que doivent se poser l'AOT et la collectivité bénéficiaire de la desserte. Elle répond notamment à des enjeux de sécurité et de confort des piétons. Plusieurs facteurs essentiels doivent être pris en considération : la proximité d'un pôle générateur de déplacements, l'interdistance entre les arrêts, la sécurité, le trafic routier, l'accessibilité des cheminements, la qualité de l'aménagement, l'insertion dans le site et l'optimisation de l'offre de transport collectif présente sur le secteur (intérêt de mutualiser les arrêts).

Différents usages des arrêts sont observés. Il peut s'agir :

- d'arrêts de correspondance permettant l'accès à une autre ligne, urbaine ou non urbaine, et/ou à un autre mode de transport ;
- d'arrêts desservant une zone spécifique type zone commerciale, zone d'activités, etc. ;
- d'arrêts simples servant à la montée et à la descente ;
- d'arrêts ne servant principalement qu'à la descente (terminus par exemple) ;
- d'arrêts de régulation permettant à un véhicule de transport collectif en avance d'attendre et de se recalculer sur l'horaire ;
- du cumul des différents usages précités, etc.

### ➔ EN AGGLOMÉRATION

Il est fondamental de s'interroger sur la situation du point d'arrêt par rapport aux lieux à desservir. La proximité avec les pôles générateurs de déplacements tels que les établissements recevant du public, les zones commerciales, les zones d'activités, ou les zones résidentielles denses est un critère de choix important.

Le périmètre de marchabilité retenu pour les personnes à mobilité réduite est de 200 m, notamment pour les personnes âgées. Au-delà, le déplacement est pénible, surtout en l'absence d'assises intermédiaires. Il est donc recommandé de localiser

l'arrêt à une distance ne dépassant pas les 200 m par rapport au secteur à desservir. Dans les cas où il s'avère impossible techniquement d'aménager un point d'arrêt accessible, il est préférable de le déplacer de quelques mètres pour créer les conditions favorables à une bonne accessibilité, même s'il se trouve être au-delà des 200 m recommandés. Quant à l'interdistance entre deux arrêts, elle doit permettre de proposer une offre de transport collectif attractive, limitant les temps de parcours globaux.

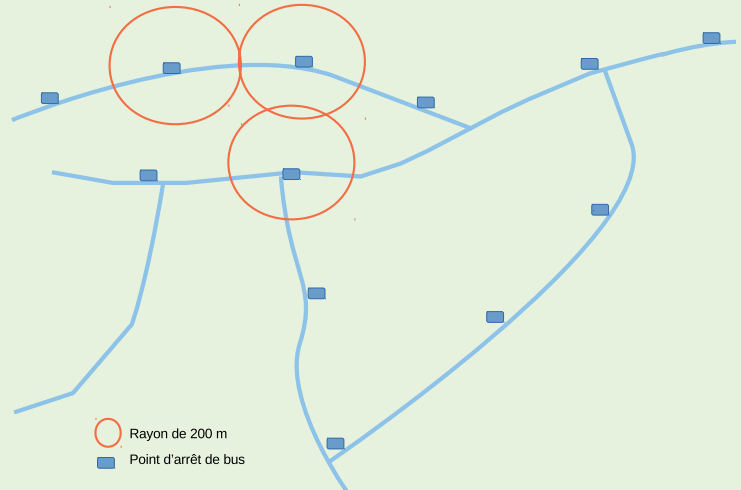


## RECOMMANDATIONS

En agglomération

### Pour un accès facilité et une offre attractive

- Réduire la distance entre l'arrêt de bus et un pôle générateur de déplacement (< 200 m) ;
- Respecter une interdistance maximale de 400 m entre deux arrêts de bus d'une ligne non structurante sauf si l'urbanisation est interrompue ;
- Favoriser des cheminements piétons directs, sans rupture, et s'assurer de leur mise en accessibilité (cf. 1.2.1) ;
- Fusionner les arrêts proches présents sur un même secteur pour faciliter la lisibilité et les échanges entre les lignes.



Pour des raisons de sécurité et de gestion de la circulation, l'implantation d'un point d'arrêt à proximité d'un carrefour se fait en aval de celui-ci. Cela permet aux voyageurs de traverser la rue en sécurité après avoir contourné le bus par l'arrière.

De plus, le positionnement du bus en aval d'un carrefour à feu permet de ne pas masquer la vue des autres véhicules sur le feu tricolore, de ne gêner ni la visibilité du carrefour ni les manœuvres des véhicules en provenance de la voie perpendiculaire, et d'être un gain de temps pour l'exploitation.

Si la voie est étroite (moins de 6,5 m en section courante droite et moins de 7 m en courbe), ne permettant pas le dépassement du bus, il est préférable de décaler le point d'arrêt d'une vingtaine de mètres vers l'aval du carrefour afin de pouvoir stocker quelques voitures derrière le bus à l'arrêt. Cela renforce la visibilité d'approche du point d'arrêt pour l'ensemble des usagers de la voie.

Cependant, la présence de pôles générateurs en amont du franchissement d'une voie à forte circulation entraînera l'implantation de l'arrêt en amont du carrefour pour éviter le franchissement de la voie par les piétons. Dans ce cas, il conviendra de ne pas implanter l'arrêt de bus dans les 15 mètres devant le carrefour afin de maintenir la visibilité de l'arrêt depuis le carrefour.

Afin d'éviter toute traversée piétonne à l'avant du bus, les points d'arrêt sont implantés en quinconce et non l'un en face de l'autre.



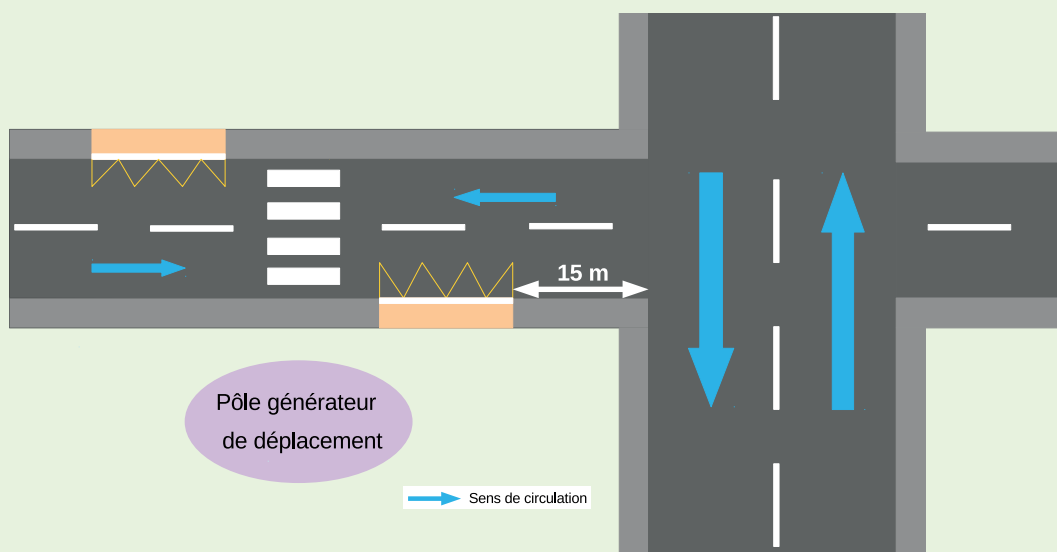
## RECOMMANDATIONS

En agglomération

### Pour une sécurité maximale

Pour les points d'arrêt à proximité d'un carrefour :

- Implanter le point d'arrêt de bus en aval des carrefours ;
- Lorsque la voie est étroite, décaler le point d'arrêt d'environ 20 m vers l'aval ;
- Lorsqu'un important pôle générateur de déplacement est situé avant le franchissement d'une voie à forte circulation, placer le point d'arrêt en amont du carrefour ;



**Arrêt implanté en quinconce et situé en amont du franchissement d'une voie à forte circulation en raison de la proximité avec un pôle générateur de déplacement**

Dans tous les cas :

- Privilégier l'implantation des points d'arrêt en quinconce ;
- Proscrire la localisation en sommet de côte, en virage ou à proximité des passages à niveau ;
- Proscrire tout arrêt nécessitant une marche arrière du bus.



## ← HORS AGGLOMÉRATION

Comme en milieu urbain, pour des raisons de facilité d'accès, la proximité du lieu à desservir sera recherchée. Néanmoins, des spécificités de localisation sont à prendre en compte selon l'usage du point d'arrêt non urbain :

- un arrêt situé en rase campagne, difficile d'accès par un cheminement piéton, pourra devenir un arrêt de correspondance. Il pourra se situer près d'une intersection par exemple. Étant donné que la plupart des voyageurs arrivent ou repartent en voiture à l'arrêt de correspondance, celui-ci doit

être implanté à proximité d'un stationnement existant ou pouvant facilement être créé. Sans stationnement l'intérêt de cet arrêt est limité ;

- pour un arrêt de régulation, la localisation devra permettre une réinsertion dans la circulation la plus sécurisée possible.

Dans tous les cas, il convient de veiller à ce que l'accès au point d'arrêt soit accessible par différents modes (véhicules personnels, vélos, etc.)



## RECOMMANDATIONS

Hors agglomération

### Pour un accès facilité

- Localiser l'arrêt de transport collectif à proximité du lieu à desservir ;
- Prévoir la localisation d'un arrêt de correspondance à proximité d'une intersection facilitant les échanges ;



Localisation de la halte de cars « Val Coric » située à proximité immédiate de l'échangeur de la RN 24 avec la RD 773 et d'une zone d'activité au nord de l'agglomération de Guer (Morbihan).

- Localiser le point d'arrêt près d'une aire de stationnement (voitures, vélos ou autres) existante ou en créer une ;



Aire de stationnement à proximité immédiate de la halte de cars « Val Coric » au nord de l'agglomération de Guer (Morbihan).

- Proscrire la localisation en sommet de côte, en virage, à proximité des passages à niveau ;
- S'assurer que les accès au point d'arrêt sont accessibles (cf. § 1.2).

## 1.2 Accès au point d'arrêt

L'accès jusqu'au point d'arrêt est la première étape à franchir pour utiliser les transports collectifs. Cette étape se fait le plus souvent à pied. Pour les personnes à mobilité réduite, elle peut représenter un frein dans leurs déplacements en transport en commun. Ainsi, la mise en accessibilité d'un point d'arrêt doit s'accompagner de la mise en accessibilité du cheminement et des traversées piétonnes y donnant accès. Il convient d'aménager un cheminement piéton cohérent, sans rupture, et confortable pour tous, depuis la sortie du véhicule jusqu'au lieu de destination.

### POINT ESSENTIEL POUR UN ACCÈS SANS RUPTURE

**La coordination des acteurs :** la mise en accessibilité d'un point d'arrêt doit se faire dans une logique de continuité de cheminement, afin d'éviter de créer des « îlots d'accessibilité ». Pour cela, l'autorité organisatrice des transports et le gestionnaire de voirie doivent coordonner leurs actions pour favoriser la cohérence des aménagements et assurer un accès au point d'arrêt sans encombre. L'articulation des aménagements de l'espace public et du plan de mise en accessibilité de la voirie et des espaces publics (PAVE), lorsqu'il existe, avec le SD'AP est un préalable à cette coordination.

### 1.2.1 Cheminement piéton

Le cheminement piéton est le passage obligé pour accéder au point d'arrêt. Il sera plus ou moins long selon la localisation de l'arrêt par rapport au pôle générateur (en milieu urbain ou non urbain) et selon les différents modes offerts pour l'atteindre (comme le vélo, la voiture ou le transport guidé). Pour faciliter l'accès de tous, il est important de proposer un cheminement le plus direct possible, sans rupture.



**Cheminement libre de tout obstacle comportant une bande technique positionnée entre la chaussée et le cheminement**

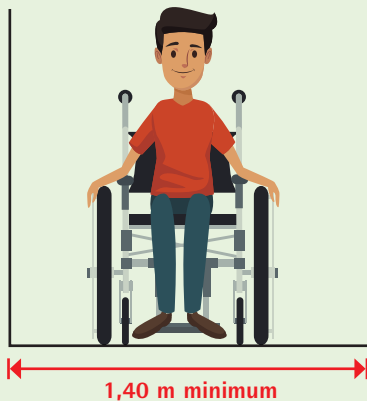


## OBLIGATIONS

Décret du 21 décembre 2006 et arrêté du 15 janvier 2007 – Points relatifs au cheminement

### LARGEUR :

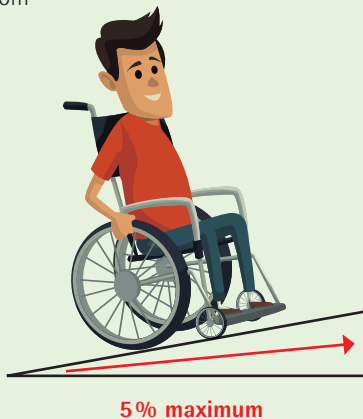
1,40 m minimum dégagé de tout obstacle  
(1,20 m si absence de mur ou d'obstacle des 2 côtés)



### PENTE :

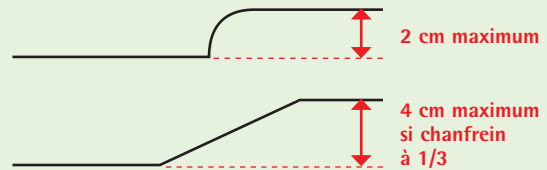
Lorsqu'elle est nécessaire pour franchir une dénivellation

- 5 % maximum (tolérance si impossibilité due à la topographie et à la disposition de constructions existantes de 8 % sur une longueur  $\leq 2$ m et de 12 % sur une longueur  $\leq 0,5$ m)
- palier de repos : espace rectangulaire de 1,20 m par 1,40m (hors obstacles) horizontal tous les 10m lorsque la pente dépasse 4 %, en haut et en bas de chaque plan incliné, et à chaque changement de direction
- garde-corps préhensible si rupture de niveau  $>$  à 0,40m



### RESSAULTS :

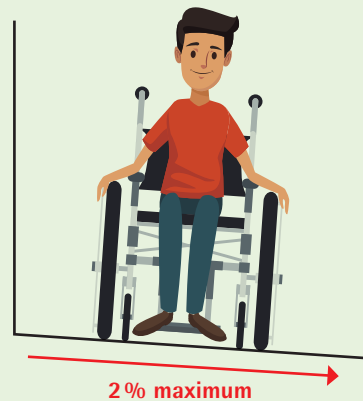
- hauteur maximale : 2 cm avec bord arrondi
- 4 cm maximum si chanfrein à 1/3
- 2,50 m minimum entre deux ressauts successifs



### DÉVERS :

pente transversale la plus faible possible

- 2 % maxi en cheminement courant



### SOL :

sol non meuble, revêtement non glissant, sans obstacle à la roue, à la canne et au pied pour les PMR

- trous et fentes dans le sol  $<$  2 cm (de diamètre ou de largeur)

### LIBÉRER LE CHEMINEMENT

de tout obstacle en sortant le mobilier urbain et les éléments techniques du couloir ainsi créé (article 1 - 5° du décret n° 2006-1658) ;

### INSTALLER DE L'ÉCLAIRAGE

de manière à permettre le repérage des cheminements et des obstacles.

Sur des liaisons très fréquentées, et si l'emprise le permet, une largeur supérieure à celle exigée par la réglementation est fortement recommandée. Adapter la largeur du cheminement au flux piétonnier facilite le déplacement de tous les piétons et en particulier des PMR en permettant par exemple de se croiser de manière plus confortable ou tout simplement de se déplacer sans se faire bousculer. Une largeur de 1,80 m minimum est recommandée lorsque l'emprise le permet.



### RECOMMANDATIONS

#### Pour un cheminement piéton large, libre de tout obstacle

- Dissocier le cheminement piéton de transit et l'espace d'attente, en laissant par exemple un espace de cheminement confortable à l'arrière de l'abri-voyageur ;
- Assurer la continuité du cheminement depuis et vers les points d'intérêt (établissement recevant du public, centre-bourg, aire de stationnement,...) ;
- Lorsque l'emprise le permet et/ou sur des liaisons très fréquentées, privilégier un cheminement > 1,80 m (2,50 m sont recommandés) facilitant le croisement des flux de piéton.



Par ailleurs, le revêtement du cheminement doit être confortable pour le piéton et doit résister aux conditions climatiques auxquelles il est soumis. Une attention particulière doit être portée à la gestion des cheminements pour les maintenir en bon état de

propreté. Par exemple, il convient d'éviter que d'éventuels débris de verre n'entraînent des crevaisons des roues des fauteuils roulants, que des feuilles viennent accentuer la glissance des revêtements et nuisent à la détection des dispositifs tactiles ou encore que de la végétation (ronce par exemple) mal entretenue ne vienne réduire la largeur du cheminement.

Un autre élément à prendre à compte est l'éclairage public. Il doit permettre de rendre visibles le tracé du cheminement, les croisements éventuels, la signalisation. Il importe qu'il soit homogène le long du cheminement évitant les alternances de zones lumineuses et de zones sombres.

Le cheminement piéton peut être éclairé de manière à respecter la norme NF EN 13201 donnant un nombre minimum de lux selon la catégorie de la voie.



### RECOMMANDATIONS

#### Pour un cheminement piéton praticable et confortable

- Utiliser un revêtement praticable et non meuble type béton bitumineux, enrobés, asphalte béton de ciment ;



#### Revêtement du cheminement et du quai praticable en béton bitumineux

- Éviter des revêtements meubles, qui se dégradent selon les conditions climatiques type revêtement stabilisé ;
- Réaliser un entretien régulier du cheminement et assurer son maintien libre de tout obstacle ;
- Veiller à respecter la norme NF EN 13201 donnant un nombre minimum de lux selon la catégorie de la voie.

## 1.2.2 Traversées piétonnes

La traversée piétonne contribue à la continuité du cheminement. Elle doit garantir la traversée de la chaussée circulée en toute sécurité par tous

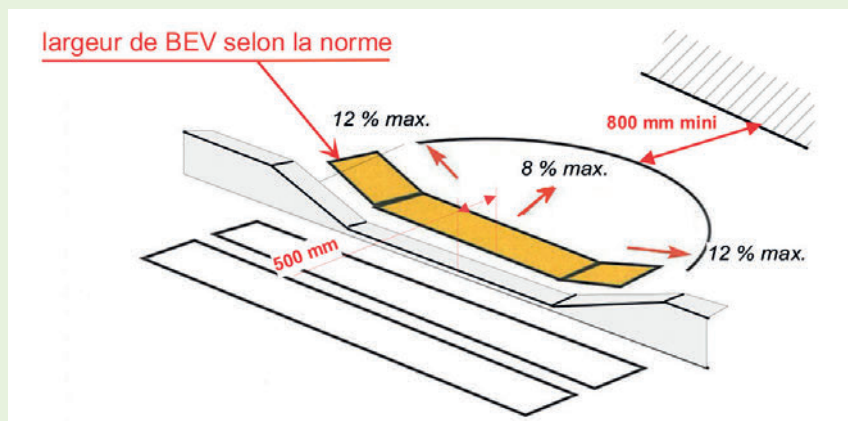
les piétons. Son aménagement doit faire l'objet d'une attention particulière pour répondre à l'ensemble des besoins spécifiques aux personnes à mobilité réduite : positionnement, repérage, accès, orientation, etc.



### OBLIGATIONS

#### Arrêté du 15 janvier 2007 - Points relatifs aux traversées piétonnes

- Largeur de la partie abaissée du bateau :
  - 1,20 m minimum
  - pente et ressaut identiques aux prescriptions réglementaires du cheminement
    - passage horizontal d'au moins 0,80 m au droit des traversées entre le plan incliné et le cadre bâti ou un obstacle
    - bande d'éveil de vigilance NF P 98-351 implantée au droit des traversées matérialisées



#### Obligations réglementaires relatives au passage piéton

- Les passages pour piétons sont dotés :
  - d'un marquage réglementaire
  - d'un contraste visuel
  - d'un repérage, tactile ou autre, pour identifier le passage ou ses limites
- Les feux de signalisation pour piétons doivent comporter un dispositif sonore ou tactile permettant aux personnes aveugles ou malvoyantes de connaître les périodes durant lesquelles il est possible de traverser les voies de circulation.

Il est fortement recommandé de positionner la traversée piétonne de façon à permettre aux piétons de contourner le bus ou le car par l'arrière. Maintenir une distance entre la traversée piétonne et l'arrêt de bus permet d'assurer une bonne visibilité des piétons par les autres véhicules. Une attention particulière

sera portée aux masques à la visibilité : feuillages et végétation plus conséquents l'été que l'hiver, panneaux de signalisation, mobilier urbain, etc.

Par ailleurs, des aménagements complémentaires à ceux précisés dans la réglementation peuvent être prévus pour les PMR. Ces dernières rencontrent différentes difficultés au niveau des traversées piétonnes, selon le type de handicap.

Les personnes aveugles et malvoyantes ont particulièrement du mal à s'orienter. Elles peuvent dévier de leur trajectoire lorsqu'une traversée est biaisée par rapport au flux de circulation automobile ou trop longue ou encore, lorsqu'elle est implantée au droit d'un arrondi de trottoir. Sur ce type de traversée, le guidage sonore à l'aide des feux piétons

sonorisés n'est souvent pas suffisant. Un dispositif de guidage tactile peut alors être mis en place<sup>1</sup>.

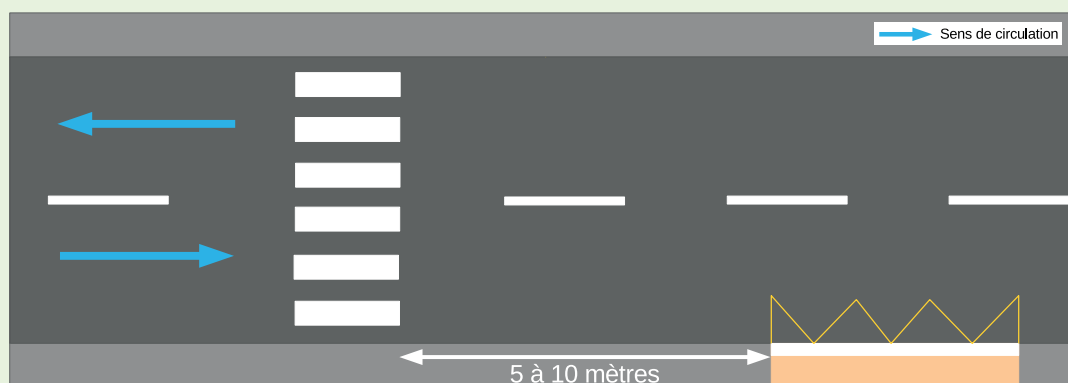
Les personnes âgées et les personnes ayant des difficultés pour marcher, quant à elles, craignent de ne pas avoir le temps de terminer la traversée durant le feu vert piéton. En cas de traversée longue et difficile, ou de trafic important, il est recommandé d'aménager des îlots refuges d'au minimum 2 m de largeur<sup>2</sup>. La mise en place d'un « passage piéton spécifique<sup>3</sup> » est possible en section courante. Il s'agit d'un système de feux intelligents qui détecte le piéton et qui lui donne le feu vert dans un délai d'attente fixe et court.



## RECOMMANDATIONS

### Pour traverser en toute sécurité

- Limiter la vitesse maximale d'approche à 70 km/h ;
- Positionner la traversée à l'arrière du véhicule de transport collectif ;



### Implantation possible d'un passage piétons de 5 à 10 m en amont du point d'arrêt

- Éviter les masques à la visibilité ;
- Prévoir un dispositif tactile de guidage pour les personnes aveugles et malvoyantes dans les traversées posant des difficultés d'orientation ;
- Aménager des îlots refuges en cas de traversée longue (> 8 m) ou de trafic important ;
- En section courante, étudier l'intérêt de mettre en place un « passage piéton spécifique »



## POINT DE VIGILANCE

Hors agglomération, l'aménagement des traversées piétonnes aux abords des arrêts de bus requiert une vigilance particulière. En effet, le passage piéton réglementaire peut induire une fausse impression de sécurité chez le piéton qui souhaiterait l'emprunter.

L'utilisation d'une traversée suggérée par l'aménagement pourra être préférée. Cet aménagement pourra comporter des dispositifs modérateurs de vitesses ainsi que de la signalisation adéquate afin de réduire la vitesse d'approche. Ceux-ci garantiront la vigilance des automobilistes et faciliteront la traversée des piétons.

<sup>1</sup> cf. fiche n°8 cheminements des personnes aveugles et malvoyantes relative au repérage des passages piétons sur chaussée

<sup>2</sup> cf. p.248 du guide d'aménagement de la voirie urbaine, Cerema, 2016

<sup>3</sup> cf. fiche PAMA « Mieux partager l'espace public : les règles évoluent » n° 15 : Passages piétons spécifiques, Cerema, 2016



## 1.2.3 Intermodalité

Même si le mode piéton est le premier mode d'accès à un point d'arrêt de transport collectif, d'autres modes peuvent également être utilisés pour y accéder selon sa localisation (en ou hors agglomération) : le vélo, un autre transport collectif, la voiture. Dans ce cas, des aménagements ou des équipements adéquats sont à prévoir.

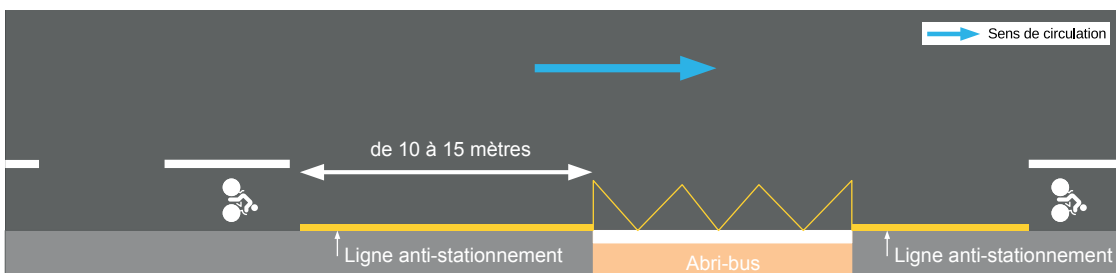
### ➔ EN AGGLOMÉRATION

En agglomération, les modes d'accès privilégiés au point d'arrêt de bus ou de car sont la marche à pied, le vélo ou les autres transports en commun comme le tramway, le métro ou le train. Pour ces derniers, la connexion avec l'arrêt de bus ou de car se fait essentiellement par la marche à pied. Ainsi, les liaisons piétonnes doivent être accessibles aux personnes à mobilité réduite, sécurisées et confortables.

Pour faciliter l'accès à l'arrêt de bus en vélo, des itinéraires cyclables doivent être mis en place ainsi que des emplacements de stationnement dédiés, à proximité des arrêts (notamment au niveau des arrêts desservant plusieurs lignes). Attention néanmoins à l'aménagement de ces itinéraires cyclables au droit du point d'arrêt.

On distingue deux cas :

- la bande cyclable (sur chaussée) : celle-ci ne doit pas gêner l'accostage du bus. Elle doit être interrompue de préférence 10 à 15 m avant l'arrêt de bus pour permettre au cycliste de se réinsérer facilement dans le flot du trafic et au bus de se positionner correctement aux quais sans avoir à circuler sur la bande ;



- la piste cyclable (sur trottoir) : elle ne doit pas constituer un obstacle pour la circulation sur le quai de bus, ni pour l'embarquement ou le débarquement du véhicule. Elle doit être située en dehors de la zone d'attente et du cheminement des piétons.

De manière générale, la visibilité directe des autres modes de transports depuis le point d'arrêt de bus ou de car favorise l'intermodalité (comme cela est préconisé dans le cas des gares routières<sup>4</sup>). La mise en place d'une signalétique piétonne lisible et facilement compréhensible facilite l'utilisation des autres modes de transports.



Piste cyclable séparée du point d'arrêt de tramway et du cheminement piéton par une bande composée d'arbres et des poteaux d'éclairage



## RECOMMANDATIONS

En agglomération

- Aménager des cheminements piétons accessibles, sécurisés et confortables entre les différents modes de transports collectifs ;
- Aménager des itinéraires cyclables sûrs et continus ;
- Prévoir des emplacements de stationnement pour les vélos ;
- Assurer la visibilité directe des autres modes de transports en portant une attention particulière à la signalétique.

## ← HORS AGGLOMÉRATION

Hors agglomération, l'approche jusqu'au point d'arrêt se fait principalement en voiture individuelle, en covoiturage, à vélo voire à pied (selon la distance depuis la zone agglomérée).



## RECOMMANDATIONS

Hors agglomération

- Aménager une aire de stationnement et/ou de dépose-minute pour les voitures, inclus les places PMR, à proximité de l'arrêt de transport ;
- Aménager des cheminements piétons accessibles entre le point d'arrêt et l'aire de stationnement ;



- Étudier l'opportunité d'aménager des itinéraires cyclables pour rejoindre le point d'arrêt ou une zone plus dense ;
- Prévoir des emplacements de stationnement pour les vélos selon l'opportunité.



## 1.3 Traitement de la chaussée

Les chaussées aux abords desquelles sont situés les points d'arrêt des bus et des cars font l'objet de sollicitations mécaniques importantes en raison des décélérations et accélérations répétées des véhicules. Ces sollicitations sont d'autant plus préjudiciables que le trafic est important. De plus, les points d'arrêt accessibles nécessitent le positionnement toujours identique du véhicule pour faire coïncider les portes avec un repère fixe sur le quai, ce qui crée des sollicitations aux mêmes endroits de la chaussée.

Le risque est alors de créer des ornières qui déforment la chaussée et nuisent au bon accostage du véhicule. Le quai peut alors se retrouver trop haut par rapport au plancher des matériels roulants et empêcher l'accostage de se faire dans de bonnes conditions. Par conséquent, l'ouverture et

la fermeture des portes notamment celles louvoyantes ou coulissantes en extérieur sont difficiles, voire impossibles sans abîmer le matériel. Il en est de même pour le déploiement de la palette. Les ornières peuvent aussi se creuser de manière inégale et créer un dévers des matériels roulants.

Des techniques de conception de chaussée, telles que des chaussées béton au droit de l'arrêt, existent pour empêcher ces déformations spécifiques aux zones d'arrêt. Elles tiendront compte de différents paramètres tels que le nombre de passage de bus ou de cars, le poids des véhicules, la canalisation des charges, la portance du sol...

Disposer d'une cartographie du nombre de passages des bus et des cars par tronçon est une solution qui permet le partage des informations avec les services gestionnaires de la voirie afin qu'ils adaptent les travaux à l'usage.



### RECOMMANDATIONS

#### Pour le maintien de la chaussée en bon état

- Disposer des données utiles (nombre de passage des véhicules, poids et charges) et les partager avec l'autorité en charge de la réalisation des travaux (gestionnaire de voirie ou AOT, par délégation) ;
- Renforcer la chaussée en utilisant des matériaux adaptés pour lutter contre les phénomènes d'affouillement ou d'usure prématurée<sup>5</sup> (ex. chaussée béton) ;
- Vérifier l'aptitude de la couche de surface à résister à l'orniérage lors des réfections.

## 1.4 Signalisation

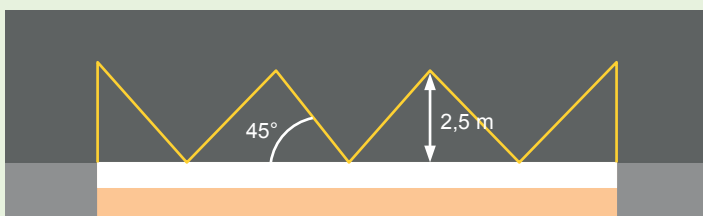
Les éléments de signalisation verticale et horizontale permettent aussi bien aux automobilistes qu'aux piétons de repérer le point d'arrêt et de donner de la visibilité aux réseaux de transport

collectif. Le marquage jaune en zigzag est souvent le premier repère d'un arrêt de bus avant même le poteau ou l'abri-voyageurs. Il signifie aux autres véhicules l'interdiction de l'arrêt et du stationnement sur l'emplacement.



### RECOMMANDATIONS

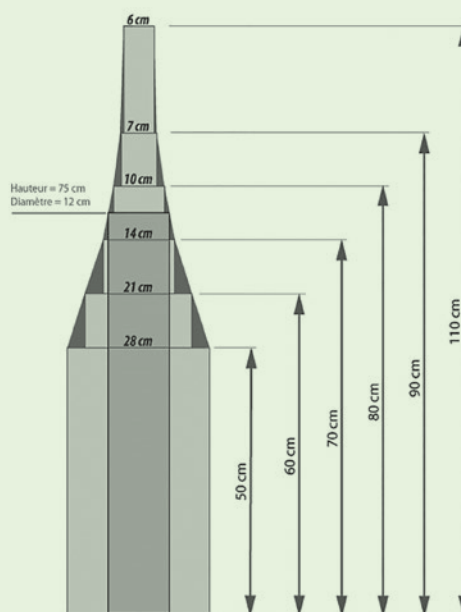
- Signaler le point d'arrêt sur chaussée par un marquage jaune en zigzag sur chaussée (marquage facultatif - cf. article 118.3 de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière - IISR) ;



- Hors agglomération, signaler le point d'arrêt par le panneau C6.  
Ce panneau facultatif est exclusivement implanté en signalisation de position, au début de l'emplacement d'arrêt, de manière à rester visible lorsque le véhicule est arrêté (cf. article 70.4 de l'IISR) ;



- Veiller à ce que l'implantation du panneau C6 n'entrave pas le cheminement piéton et respecte l'abaque de détection des bornes et poteaux.



## Chapitre 1 – Point d'arrêt et son environnement

Recommandations	Niveau
<b>1.1 Localisation de l'arrêt</b>	
➔ Réduire la distance entre l'arrêt de bus et un pôle générateur de déplacement (< 200 m)	NR
Respecter une interdistance maximale de 400 m entre deux arrêts de bus sauf si l'urbanisation est interrompue	NR
Favoriser des cheminements piétons directs, sans rupture, et s'assurer de leur mise en accessibilité (cf. 1.2.1)	NR
Fusionner les arrêts proches présents sur un même secteur pour faciliter la lisibilité et les échanges entre les lignes	NR
Pour les points d'arrêt à proximité d'un carrefour : > Implanter le point d'arrêt de bus en aval des carrefours ; > Lorsque la voie est étroite, décaler le point d'arrêt d'environ 20 m vers l'aval ; > Lorsqu'un important pôle générateur de déplacement est situé avant le franchissement d'une voie à forte circulation, placer le point d'arrêt en amont du carrefour.	NR
Dans tous les cas : > Privilégier l'implantation des points d'arrêt en quinconce ; > Proscrire la localisation en sommet de côte, en virage ou à proximité des passages à niveau.	NR
← Localiser l'arrêt de transport collectif à proximité du lieu à desservir	NR
Prévoir la localisation d'un arrêt de correspondance à proximité d'une intersection facilitant les échanges	NR
Localiser le point d'arrêt près d'une aire de stationnement (voitures, vélos ou autres) existante ou en créer une	NR
Proscrire la localisation en sommet de côte, en virage, à proximité des passages à niveau	NR
S'assurer que les accès au point d'arrêt sont accessibles (cf. § 1.2)	NR
<b>1.2 Accès au point d'arrêt</b>	
Dissocier le cheminement piéton de transit de l'espace d'attente, en laissant par exemple un espace de cheminement confortable à l'arrière de l'abri-voyageurs	NS
Assurer la continuité du cheminement depuis et vers les points d'intérêt (établissement recevant du public, centre-bourg, aire de stationnement...)	NR
Lorsque l'emprise le permet et/ou sur des liaisons très fréquentées, privilégier un cheminement > 1,80 m (2,50 m sont recommandés) facilitant le croisement des flux de piéton	NS
Utiliser un revêtement praticable et non meuble type béton bitumineux, enrobés, asphalte béton de ciment	NR
Éviter des revêtements meubles, qui se dégradent selon les conditions climatiques type revêtement stabilisé	NR
Réaliser un entretien régulier du cheminement et assurer son maintien libre de tout obstacle	NR
Veiller à respecter la norme NF EN 13201 donnant un nombre minimum de lux selon la catégorie de la voie	NR
Positionner la traversée piétonne à l'arrière du véhicule de transport collectif	NR
Éviter les masques à la visibilité	NR
Prévoir un dispositif tactile de guidage pour les personnes aveugles et malvoyantes dans les traversées posant des difficultés d'orientation	NR
Aménager des îlots refuges en cas de traversée longue ou de trafic important	NR
En section courante, étudier l'intérêt de mettre en place un « passage piéton spécifique »	NS

➔ En agglomération - ← Hors agglomération

NR : niveau de référence (aménagement indispensable mais non obligatoire)

NS : niveau supérieur (aménagement complémentaire recommandé)

Recommandations		Niveau
➔	Aménager des cheminements piétons accessibles, sécurisés et confortables entre les différents modes de transports collectifs	NR
	Aménager des itinéraires cyclables sûrs et continus	NS
	Prévoir des emplacements de stationnement pour les vélos	NS
	Assurer la visibilité directe des autres modes de transports en portant une attention particulière à la signalétique	NS
➔	Aménager une aire de stationnement et/ou de dépose-minute pour les voitures, inclus les places PMR, à proximité de l'arrêt de transport	NS
	Aménager des cheminements piétons accessibles entre le point d'arrêt et l'aire de stationnement	NR
	Étudier l'opportunité d'aménager des itinéraires cyclables pour rejoindre le point d'arrêt ou une zone plus dense	NS
	Prévoir des emplacements de stationnement pour les vélos selon l'opportunité	NS
<b>1.3 Traitement de la chaussée</b>		
	Disposer des données utiles (nombre de passage des véhicules, poids et charges) et les partager avec l'autorité en charge de la réalisation des travaux (gestionnaire de voirie ou AOT, par délégation)	NR
	Renforcer la chaussée en utilisant des matériaux adaptés pour lutter contre les phénomènes d'affouillement ou d'usure prématurée (ex. chaussée béton)	NR
	Vérifier l'aptitude de la couche de surface à résister à l'orniérage lors des réfections.	NR
<b>1.4 Signalisation</b>		
	Signaler le point d'arrêt sur chaussée par un marquage jaune en zigzag sur chaussée (marquage facultatif)	NR
	Hors agglomération, signaler le point d'arrêt par le panneau C6. Ce panneau facultatif est exclusivement implanté en signalisation de position, au début de l'emplacement d'arrêt, de manière à rester visible lorsque le véhicule est arrêté	NR
	Veiller à ce que l'implantation du panneau C6 n'entrave pas le cheminement piéton et respecte l'abaque de détection des bornes et des poteaux	NR

➔ En agglomération - ➔ Hors agglomération

NR : niveau de référence (aménagement indispensable mais non obligatoire)

NS : niveau supérieur (aménagement complémentaire recommandé)

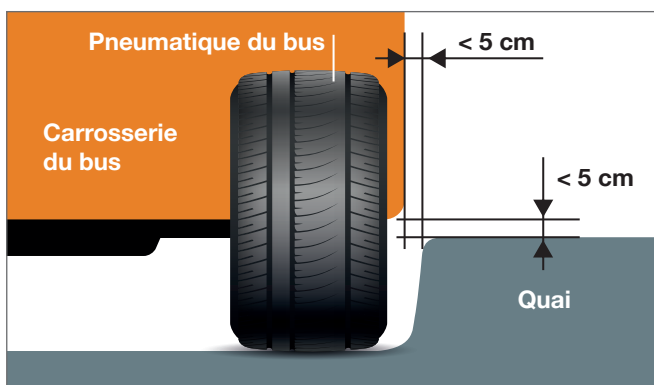


## 2. Configuration du point d'arrêt



MONTER

La configuration du point d'arrêt joue un rôle important dans la mise en sécurité de l'arrêt et pour son accessibilité. Elle a un impact sur l'accostage des véhicules au plus près du quai, facilitant la montée et la descente des voyageurs. En effet, la réduction de la lacune horizontale entre le véhicule et le quai assure un accès en toute sécurité pour les personnes en fauteuil roulant ainsi qu'une montée ou une descente plus confortable pour les autres voyageurs.



Lacune horizontale et verticale maximale acceptable pour la montée dans le véhicule d'une personne en fauteuil roulant

Un bon accostage est assuré par une arrivée du véhicule parallèlement au quai. Il permet en outre d'éviter le porte-à-faux avant du véhicule et les risques qu'il engendre pour les voyageurs en attente.



### TROIS POINTS ESSENTIELS POUR L'ACCOSTAGE

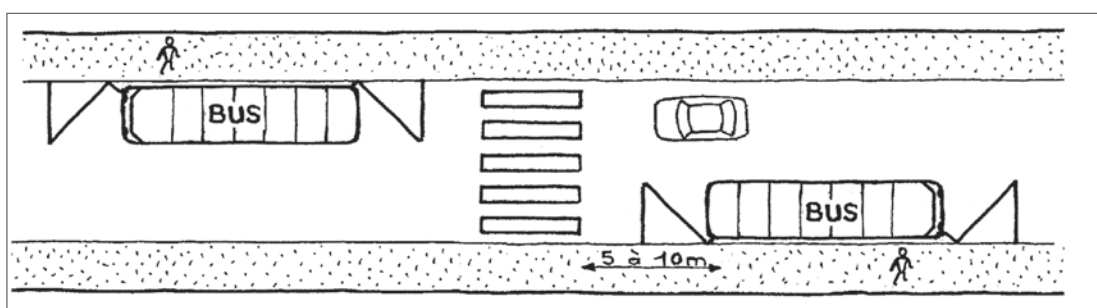
- **La formation des conducteurs** : les modules de formations obligatoires (initiale et continue) intègrent la problématique d'accostage. Néanmoins, la mise en place de formations spécifiques permet de sensibiliser les conducteurs à tous les types de handicap et de comprendre l'intérêt d'accoster au plus près du quai et au bon endroit. Une mise en pratique est essentielle pour l'apprentissage d'un bon accostage. Dans le cadre des SD'AP, les AOT doivent fournir le programme et le calendrier des plans de formations pour les personnels en contact avec les personnes handicapées et suivre leurs mises en œuvre.
- **L'aide à l'accostage** : des dispositifs de guidage visuel, adaptés au site propre, ont été mis en place comme une ligne tracée au sol dans l'axe du conducteur, ou des systèmes de guidage via des caméras. Cependant, la bordure du quai reste encore le meilleur repère pour l'aide à l'accostage donc une attention particulière doit être portée au choix de la bordure (cf. § 3.1.4).
- **La lutte contre le stationnement illicite** : l'aménagement d'un point d'arrêt doit être accompagné de mesures empêchant le stationnement illicite au droit du quai ou à ses abords. Ces mesures peuvent être d'ordre préventive (renforcement de la communication, aménagements physiques tels que le marquage zigzag jaune, des bordures spécifiques, une configuration du point d'arrêt en avancée) voire coercitive (verbalisation et demande d'enlèvement des véhicules gênants). L'installation de plots anti-stationnement ou barrières est déconseillée. Cette solution est peu compatible avec une bonne accessibilité et les plots gênent le conducteur dans sa manœuvre d'accostage.

## 2.1 En ligne ou en avancée

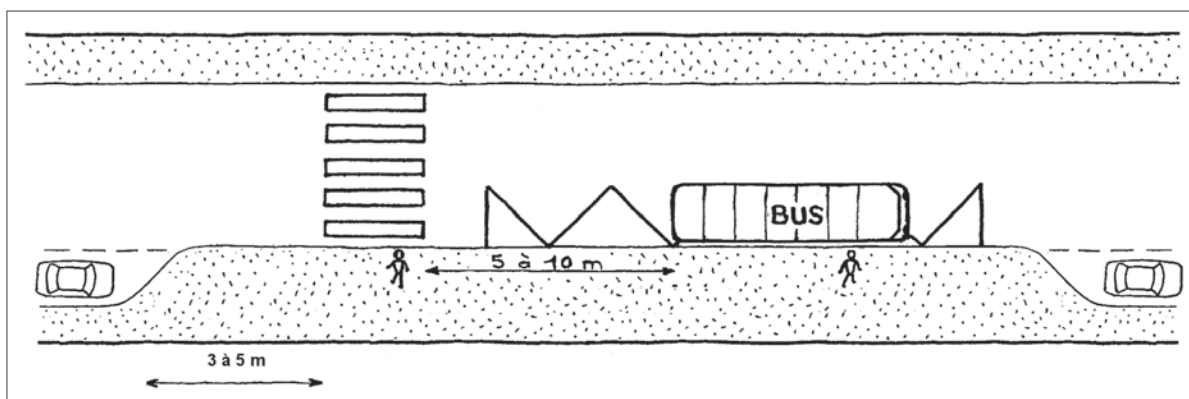
Les configurations en ligne ou en avancée correspondent à des zones d'arrêt du véhicule situées en pleine voie ou en pleine chaussée. Dans ces deux configurations, le quai est en alignement droit avec le bord de la chaussée. Cela facilite l'accostage puisque le véhicule reste quasiment parallèle au bord de chaussée lors de la manœuvre.

Le quai doit être assez long pour pouvoir accueillir l'ensemble du véhicule et toutes ses portes. Cela vaut aussi bien pour un véhicule standard que pour un modèle articulé. Il est préférable de laisser une marge de quelques mètres pour tenir compte des aléas possibles dans le positionnement longitudinal du bus ou du car.

### Arrêt en ligne



### Arrêt en avancée



Configuration du point d'arrêt	Longueur de quai recommandée
En ligne	Longueur du véhicule + une marge d'au moins 1 m de part et d'autre
En avancée	Longueur du véhicule + une marge d'au moins 1 m de part et d'autre + extension de quai (biaisée) immédiatement à l'amont et à l'aval



### EXEMPLES de longueurs de quai issus de chartes d'aménagement :

Source	Longueur quai en alignement	Longueur quai en avancée
<b>Transport non urbain (cars)</b>		
CD Côtes-d'Armor	1 m + long. véhicule + 1 m	1 m + long. véhicule + 1 m
CD Marne	20 m (15 m mini)	20 m (15 m mini)
CD Vienne	15 m	15 m
CD Gard	15 m	15 m
<b>Transport urbain (bus)</b>		
Bruxelles	20 m pour un articulé x n si n bus pouvant s'arrêter	20 m pour un articulé x n si n bus pouvant s'arrêter
Nantes Métropole	18 m, pouvant être réduit à 15 m, jamais en-dessous de 9 m	18 m, pouvant être réduit à 15 m, jamais en-dessous de 9 m. Dégagement de 5,00 m en amont du quai par neutralisation du stationnement
Île-de-France Mobilités	15 m pour un bus standard, 20 m pour un bus articulé (x n si n bus peuvent s'arrêter)	Supérieure à la longueur du bus (13 ou 18 m)
Communauté d'agglomération Sophia antipolis	15 m (14 m mini)	15 m (14 m mini) + création d'un stationnement vélo en amont du quai

## → EN AGGLOMÉRATION

Les configurations en ligne ou en avancée sont obligatoires en milieu urbain, sauf en cas d'impossibilité technique.

Ces configurations, outre la facilité d'accostage, permettent au bus de se réinsérer aisément dans la circulation. Cela contribue au confort de conduite ainsi qu'à l'efficacité de la ligne en termes de temps de parcours et de ponctualité.

Pour des raisons de sécurité, le dépassement du bus est interdit lorsqu'il quitte son arrêt. Il est fortement déconseillé lorsque le véhicule se trouve à l'arrêt en raison des risques vis-à-vis des piétons pouvant traverser devant le bus et des véhicules circulant dans l'autre sens. Si le dépassement est autorisé, les conditions de sécurité doivent pouvoir le permettre : maîtrise des vitesses, trafic faible à modéré, bonne visibilité...

Un point d'arrêt en ligne ou en avancée n'est cependant pas adapté à certaines situations, notamment lorsque le bus est amené à rester longtemps sur la zone d'arrêt, sauf si les conditions de sécurité permettent le dépassement.



### OBLIGATIONS

En agglomération

#### Arrêté du 15 janvier 2007 - Points relatifs aux emplacements d'arrêt de véhicule de transport collectif (Article 1<sup>er</sup> - § 12)

- Les quais en alignement droit et en avancée sont obligatoires en milieu urbain, sauf en cas d'impossibilité technique.
- L'arrêt en ligne le long d'un trottoir en courbe, ou dans un rond-point est à proscrire.





## RECOMMANDATIONS

En agglomération

### Pour les arrêts en ligne ou en avancée

- Selon l'environnement du point d'arrêt, préférer un aménagement type terre-plein central à une simple ligne blanche continue pour dissuader les dépassements ;
- Éviter ces configurations en cas d'arrêt prolongé des bus (régulation de trafic, terminus, arrêt à forte charge) dont les conditions de sécurité ne permettent pas le dépassement ;
- Interdire le stationnement des véhicules 5 m en amont et en aval du quai.

### Pour les arrêts en avancée

- Privilégier un aménagement en avancée en cas de stationnement longitudinal à proximité du point d'arrêt ;
- Pour l'écoulement des eaux, aménager un avaloir d'un côté du quai plutôt que d'assurer la continuité de l'écoulement à travers le quai qui peut s'obstruer plus rapidement.

## ← HORS AGGLOMÉRATION

Les configurations en ligne ou en avancée sur des voiries à vitesses élevées peuvent présenter plusieurs risques pour les usagers :

- le quai et ses équipements peuvent constituer des obstacles situés directement dans la zone dite de sécurité<sup>6</sup>. Ils sont des éléments aggravants pour les automobilistes lors des sorties de route ;
- les voyageurs en attente sont aussi plus vulnérables s'ils sont proches du bord de chaussée ;
- lorsque l'autocar arrive à quai ou le quitte, des collisions peuvent survenir par défaut d'attention des autres usagers circulant sur la chaussée, par non-respect des distances de sécurité ou en raison de dépassements dangereux.

Hors agglomération, l'implantation d'un arrêt en ligne se fera seulement si toutes les conditions de sécurité sont réunies, telles que la maîtrise des vitesses (inférieures ou égales à 50 km/h), la visibilité, la sécurité des voyageurs en attente.

Au-delà d'une limitation de vitesse de 50 km/h, la mise en place d'un quai ne devra se faire qu'à l'écart de la route, en encoche, en retrait ou dans le cadre d'un aménagement de voirie spécifique. .



## RECOMMANDATIONS

Hors agglomération

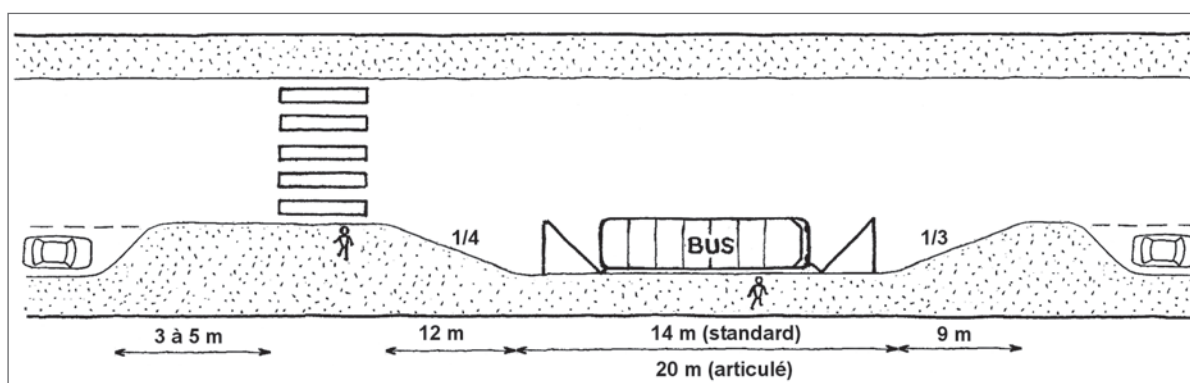
- Éviter les arrêts en ligne en dehors des agglomérations, sauf si les conditions de sécurité le permettent : vitesse  $\leq$  50 km/h, visibilité.

Elle correspond à un espace 6 de plusieurs mètres situé au bord de la chaussée devant être dépourvu d'obstacles (cf. guides du Cerema « Traitement des obstacles latéraux » et « Aménagement des routes principales »)

## 2.2 En encoche

La configuration en encoche permet une zone d'arrêt du véhicule en dehors de la voie circulée sans en être séparée physiquement. Elle nécessite des manœuvres d'entrée et de sortie qui rendent plus

difficiles un accostage au plus près du quai, sauf à lui donner des dimensions très généreuses : longueur (comprenant les biseaux d'entrée et de sortie) et largeur d'accotement (comprenant la largeur du quai et celle de l'encoche) conséquentes.



Configuration du point d'arrêt	Longueur de quai recommandée
En encoche	Longueur du véhicule + une marge d'au moins 1 m de part et d'autre + longueur biseau entrée 12 m (pouvant être portée à 15 m) + longueur biseau sortie de 9 m (pouvant être portée à 12 m)

## ➔ EN AGGLOMÉRATION

La configuration en encoche est proscrite en milieu urbain, sauf en cas d'impossibilité technique à réaliser un arrêt en ligne ou en avancée. L'impossibilité technique peut être vue comme une exigence d'exploitation nécessitant un temps d'attente du bus plus long (régulation, terminus ou début de ligne, échanges conducteurs, forte fréquentation d'une station...).

Ce temps d'arrêt plus long peut engendrer :

- des comportements dangereux des automobilistes à l'arrière cherchant à dépasser le bus ;
- une retenue de véhicules pouvant perturber la circulation.

On peut considérer qu'un temps d'arrêt de plus d'une minute peut générer des dépassements intempestifs et des remontées de file. Il peut alors nécessiter la mise en place d'un point d'arrêt en encoche en l'absence d'une solution technique meilleure, telle que l'arrêt en retrait, ou sur voie réservée. Une dérogation est alors nécessaire.



### RECOMMANDATIONS

En agglomération

- Proscrire les arrêts en encoche sauf en cas d'impossibilité technique comme une exigence d'exploitation ;
- Dans ces conditions, un arrêt sur voie réservée sera toutefois préférable à un arrêt en encoche.

## ← HORS AGGLOMÉRATION

Une configuration en encoche est plus sécuritaire qu'une configuration en ligne hors agglomération en raison des vitesses élevées pratiquées par les autres usagers de la chaussée. En revanche, il peut poser des difficultés au conducteur pour revenir dans la circulation générale, notamment si le trafic est dense.

L'encoche peut être traitée plus librement en dehors des agglomérations. Ainsi, les biseaux ne nécessitent pas forcément d'être bordurés. Leur longueur peut

aussi être plus importante car elle doit tenir compte de la vitesse d'approche et de réinsertion des cars dans la circulation générale.

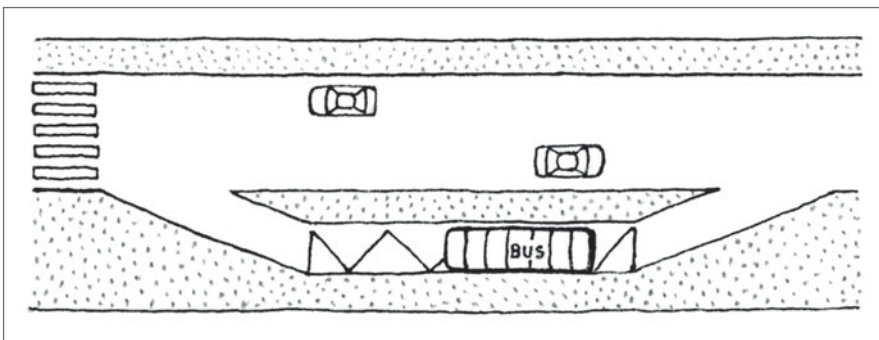


### RECOMMANDATIONS Hors agglomération

- Veiller à assurer de bonnes conditions de visibilité arrière pour permettre au conducteur du car de repartir en toute sécurité ;
- Prévoir des dimensions larges de l'encoche pour faciliter les manœuvres du car et obtenir un accostage au quai convenable.

## 2.3 En retrait

La configuration en retrait est une zone d'arrêt du véhicule isolé, séparé physiquement de la voie circulée par un îlot ou autre élément. Elle permet une plus grande sécurité des usagers au point d'arrêt mais nécessite une emprise foncière importante.



## → EN AGGLOMÉRATION

L'aménagement d'un point d'arrêt en retrait de la voirie, comme pour l'arrêt en encoche, peut être utile si le bus reste longtemps à quai. C'est le cas notamment lorsque le point d'arrêt est à son terminus ou sert à réguler le trafic de transport collectif, lors des changements de conducteurs ou en présence d'importants pôles générateurs de déplacement à proximité du point d'arrêt, tel un établissement scolaire.



### RECOMMANDATIONS En agglomération

- Prévoir une longueur suffisante de l'arrêt en retrait pour permettre un accostage du bus parallèle au quai.
- Aménager une zone de préparation à l'accostage d'une longueur minimale d'une vingtaine de mètres située en amont du quai pour limiter les manœuvres du conducteur et garantir ainsi une approche rectiligne.

## ← HORS AGGLOMÉRATION

La configuration en retrait peut être une bonne solution hors agglomération pour sécuriser les conditions d'attente des voyageurs, ainsi que l'arrêt du car. Cet aménagement est consommateur d'espace, mais peut offrir des fonctionnalités intéressantes comme la possibilité d'organiser un demi-tour. La géométrie des voies d'accès et de sortie au quai doit permettre au conducteur d'avoir un accostage tangentiel au quai et d'éviter son porte-à-faux avant et arrière.

En revanche, la réinsertion dans la circulation générale peut être problématique en cas de vitesses élevées, de manque de visibilité et de trafic dense. Le régime de priorité ne doit pas laisser d'ambiguïté aux automobilistes.



### RECOMMANDATIONS Hors agglomération

- Aménager le quai en retrait ou réaliser un aménagement de voirie spécifique si les conditions de sécurité ne sont pas réunies pour un arrêt en encoche.

## 2.4 Synthèse

Le choix de la configuration d'un point d'arrêt tient compte de nombreux paramètres :

- les conditions de circulation en termes de trafic et de sécurité ;
- la largeur de voirie disponible ainsi que des possibilités d'agrandissement de l'espace public par maîtrise foncière ;
- la présence ou non de voies réservées ;
- le positionnement des accès et des carrefours ;
- les besoins en stationnement ;
- l'exploitation du point d'arrêt, etc.

Ce choix doit être réfléchi et décidé en concertation avec le (ou les) transporteur(s). C'est lui qui définit l'offre et identifie les endroits où il y a besoin d'un évitement en raison d'un palier de charge (établissements scolaires, hôpital, gare, arrêt de régulation, ou de battement si sa ligne effectue des partiels).

	En ligne	En avancée	En encoche	En retrait
En agglomération			En cas d'impossibilité technique	En cas d'impossibilité technique
Hors agglomération avec vitesses faibles (< 50 km/h), trafic limité		Sans objet	En cas d'impossibilité technique	En cas d'impossibilité technique
Hors agglomération avec vitesses élevées (> 50 km/h), trafic important		Sans objet	En cas d'impossibilité technique	

Vert : recommandé

Orange : acceptable si pas d'autres solutions

Rouge : proscrire

## Chapitre 2 – Configuration du point d'arrêt

Recommandations		Niveau
<b>2.1 En ligne ou en avancée</b>		
→	Selon l'environnement du point d'arrêt, préférer un aménagement type terre-plein central à une simple ligne blanche continue pour dissuader les dépassements	NS
	Éviter ces configurations en cas d'arrêt prolongé des bus (régulation de trafic, terminus, arrêt à forte charge) dont les conditions de sécurité ne permettent pas le dépassement	NR
	Interdire le stationnement des véhicules 5 m en amont et en aval du quai	NR
	Privilégier un aménagement en avancée en cas de stationnement longitudinal à proximité du point d'arrêt	NR
	Pour l'écoulement des eaux, aménager un avaloir d'un côté du quai plutôt que d'assurer la continuité de l'écoulement à travers le quai qui peut s'obstruer plus rapidement	NR
←	Éviter les arrêts en ligne en dehors des agglomérations, sauf si les conditions de sécurité le permettent : vitesse < 50 km/h, visibilité, trafic limité	NR
<b>2.2 En encoche</b>		
→	Proscrire les arrêts en encoche sauf en cas d'impossibilité technique comme une exigence d'exploitation (cf. 2.1)	NR
	Dans ces conditions, un arrêt sur voie réservée sera toutefois préférable à un arrêt en encoche	NR
←	Veiller à assurer de bonnes conditions de visibilité arrière pour permettre au conducteur du car de repartir en toute sécurité	NR
	Prévoir des dimensions larges de l'encoche pour faciliter les manœuvres du car et obtenir un accostage au quai convenable	NR
<b>2.3 En retrait</b>		
→	Prévoir une longueur suffisante de l'arrêt en retrait pour permettre un accostage du bus parallèle au quai	NR
	Aménager une zone de préparation à l'accostage d'une longueur minimale d'une vingtaine de mètres située en amont du quai pour limiter les manœuvres du conducteur et garantir ainsi une approche rectiligne	NR
←	Aménager le quai en retrait ou réaliser un aménagement de voirie spécifique si les conditions de sécurité ne sont pas réunies pour un arrêt en encoche	NS

→ En agglomération - ← Hors agglomération

NR : niveau de référence (aménagement indispensable mais non obligatoire)

NS : niveau supérieur (aménagement complémentaire recommandé)

## 3. Aménagement du quai



CIRCULER



MONTER

### 3.1 Dimensions et conception du quai

#### 3.1.1 Largeur de quai

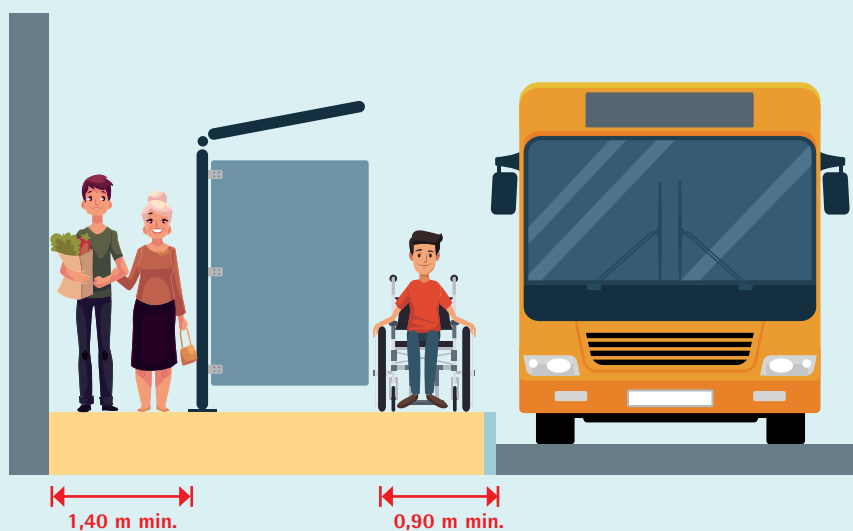
La largeur du quai doit permettre de dégager la largeur de passage minimale de tout obstacle nuisant au déplacement de tous les usagers, notamment les personnes en fauteuil roulant, les

parents avec poussette ou encore les personnes avec bagages. Cette largeur de quai doit tenir compte de l'ensemble du mobilier urbain nécessaire, de son implantation, ainsi que des flux de circulations complémentaires que l'on retrouve sur le trottoir (deux-roues, trottinette, nouveaux engins d'aide à la mobilité...).

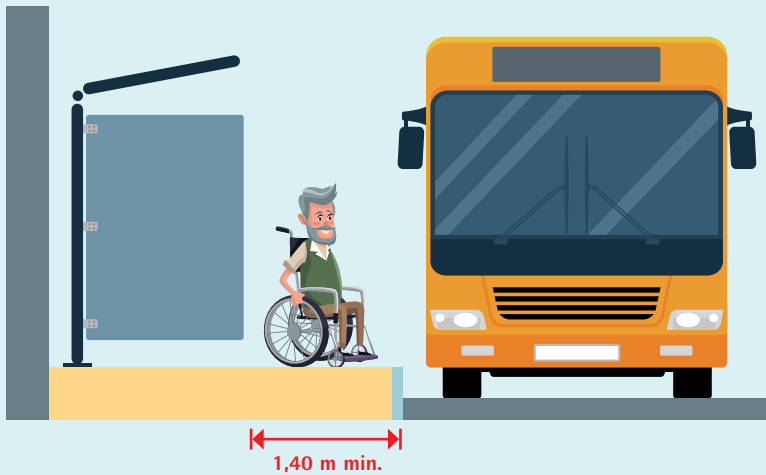


#### OBLIGATIONS

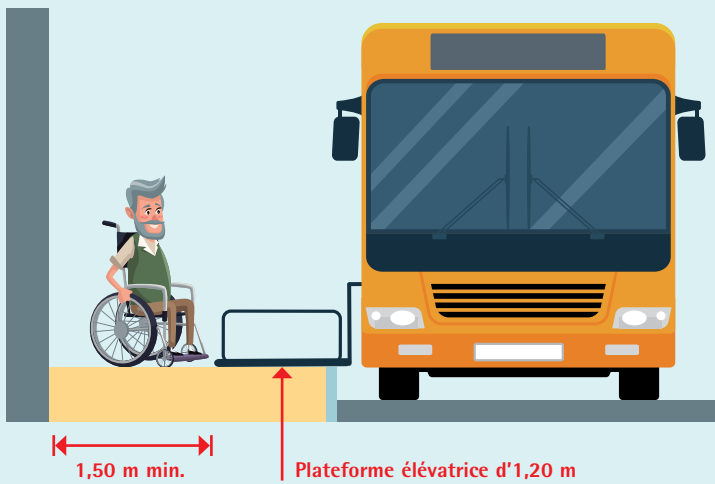
- Prévoir une largeur minimale d'1,40 m permettant le passage des piétons à l'arrière du poteau ou de l'abri-voyageurs, du côté du cadre bâti ;



- Assurer une largeur minimale de passage de 0,90 m, libre de tout obstacle entre le bord du quai et l'abri-voyageurs. Cette largeur passe à 1,40 m minimum si le passage à l'arrière n'est pas possible ;



- Prévoir une zone de manœuvre des usagers en fauteuil roulant d'au minimum 1,50 m de diamètre, une fois la palette ou la plateforme élévatrice déployée.



Si l'emprise est trop étroite pour aménager un quai respectant les obligations ci-dessus, il s'agit d'une impossibilité technique avérée, selon le décret 2014-1323 du 4 novembre 2014. Dans certains cas, il est possible d'aménager une largeur suffisante pour le retournement du fauteuil roulant uniquement sur l'espace de quai nécessaire, au niveau de la porte de déploiement de la palette ou plateforme élévatrice. Ainsi, la largeur du quai à l'avant du véhicule peut être de largeur inférieure, tout en respectant les obligations réglementaires.



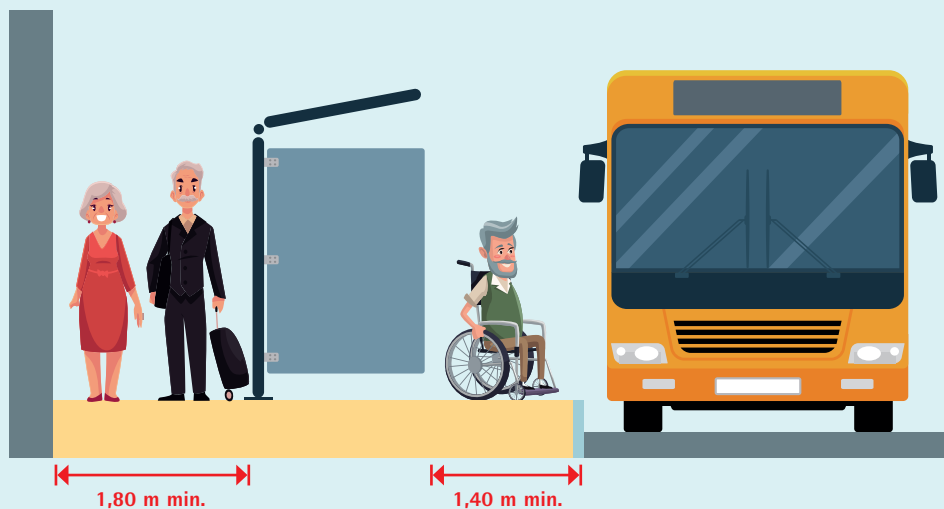
Point d'arrêt non urbain ayant la largeur suffisante uniquement au niveau de la porte du milieu.



## RECOMMANDATIONS

### Si l'emprise le permet

- Séparer le flux de transit de piétons et la zone d'attente des voyageurs ;
- Privilégier une largeur de passage d'1,80 m minimum ;
- Prendre en compte la largeur de la zone de sécurité (cf. paragraphe 3.2) et prévoir 1,40 m entre le bord du quai et l'abri-voyageurs ou 1,80 m si le passage à l'arrière n'est pas possible.





### 3.1.2 Hauteur de quai

Afin de faciliter la montée et la descente de tous les voyageurs dans les meilleures conditions de sécurité, d'accessibilité et de confort, il est nécessaire de réduire les lacunes verticales à l'interface entre le quai et le véhicule à l'arrêt. C'est en cela que le choix d'une hauteur de quai adéquate est primordial dans le maintien de l'accessibilité du point d'arrêt.



#### OBLIGATIONS

- Aménager le quai à une hauteur adaptée aux matériels roulants qui circulent sur la ligne de transport ;
- S'assurer que la pente de la rampe, lorsque celle-ci est posée sur une bordure de 150 mm de haut, ne doit pas dépasser 12 %<sup>7</sup>.

Le choix de la hauteur de quai est complexe dans la mesure où il faut prendre en compte plusieurs critères, notamment ceux liés au matériel :

- hauteur de plancher et positionnement de la palette (souvent placée sous le châssis) ;
- présence/absence de palette et/ou d'agenouillement du véhicule (en l'absence, ajuster le trottoir au mieux) ;
- longueur de la palette ;
- balayage du véhicule au-dessus du trottoir, en encoche notamment ;
- type de bordures utilisées (cf. paragraphe 3.1.5) ;
- le sens de la pente du profil en travers de la chaussée.

Ce choix est d'autant plus complexe que le point d'arrêt peut être desservi par différents types de matériel roulant. Il n'est pas rare qu'une même ligne fonctionne avec des véhicules ayant des caractéristiques différentes ou qu'un point d'arrêt soit desservi à la fois par de l'autobus et de l'autocar. De plus, les matériels roulants peuvent changer au fil du temps.

Les recommandations ci-dessous vont ainsi porter sur des objectifs à atteindre pour améliorer le confort des usagers dans la montée et la descente du véhicule plutôt que de donner une hauteur de quai à respecter.

Il est important de rappeler qu'une pente de palette à 12 % est difficile à franchir en toute autonomie pour une personne en fauteuil roulant manuel. On cherchera à tendre vers une pente ne dépassant pas 10 %, l'objectif étant de réduire au maximum le pourcentage, pour permettre à tous les usagers en fauteuil roulant de monter ou descendre en toute sécurité. Par ailleurs, en dehors de la question de la pente de la palette, la lacune verticale matérialisée par la hauteur de la première marche à franchir ne doit pas dépasser 20 cm maximum et une hauteur de 17 cm permet de faciliter la montée des autres passagers dans le véhicule, notamment les personnes ayant des difficultés motrices comme les personnes âgées, les enfants ou les personnes de petite taille...



#### RECOMMANDATIONS

- Ne pas dépasser 10 % de pente pour le déploiement de la palette et réduire au maximum le pourcentage ;
- Ne pas dépasser 17 cm (20 cm maximum si impossibilité) de lacune verticale entre le quai et le plancher avant du bus ou du car, sans agenouillement.



### EXEMPLE pour les bus et autocars à plancher bas (ou low-entry) aux caractéristiques suivantes

Hauteur de plancher de référence :  $H_{pr} = 32$  cm

Hauteur de déploiement de la palette de référence (sous le châssis) :  $H_{dr} = 29$  cm

Hauteur d'agenouillement :  $H_a = 8$  cm

		Palettes de longueur $80 \text{ cm} < l \leq 90 \text{ cm}$	Palettes de longueur $90 \text{ cm} < l \leq 1 \text{ m}$	Palettes de longueur $l > 1 \text{ m}$
Avec agenouillement ( $H_a = 8$ cm)	Obligation (respect des 12 % max)	12 cm	10 cm	9 cm
	Recommandation	<b>15 cm min</b>	<b>15 cm min</b>	<b>15 cm min</b>
Sans agenouillement ( $H_a = 0$ cm)	Obligation (respect des 12 % max)	19,5 cm	18 cm	17 cm
	Recommandation	<b>21 cm min</b>	<b>20 cm min</b>	<b>19 cm min</b>

NB : Les valeurs inscrites dans le tableau ci-dessus sont des valeurs théoriques à partir des caractéristiques d'un véhicule à plancher bas type ( $H_{pr}$ ,  $H_{dr}$ ,  $H_a$ ) et dans des conditions optimales de configuration de la chaussée (pas d'orniérage, pas de pente en travers). Ce sont des hauteurs minimales, l'objectif étant de minimiser au maximum la pente de la palette et donc de rehausser d'autant la hauteur du quai. Attention néanmoins, des hauteurs trop élevées de quai peuvent gêner le déploiement de la palette et l'ouverture de certaines portes de cars par l'avant, notamment dans le cas d'un usage mixte (point d'arrêt desservi par des bus et des cars). On retiendra qu'il ne faut pas dépasser 24 cm dans ce cas.

Dans tous les cas de figure, la hauteur du quai doit être celle qui convient aux matériels roulants et qui assure une lacune verticale la plus faible possible. Il faut cependant garder à l'esprit que le matériel roulant peut évoluer et que l'arrêt peut être utilisé par des bus ou des cars de configurations variées.



### RECOMMANDATIONS

- Recenser les caractéristiques ( $H_p$ ,  $H_d$ ,  $H_a$  et  $l$ ) des différents matériels roulants desservant le point d'arrêt et adapter la hauteur de quai en conséquence entre 15 et 24 cm ;
- Homogénéiser au maximum les hauteurs de quai sur un même réseau ;
- Privilégier des hauteurs de quai ne nécessitant pas l'agenouillement (entre 19 et 24 cm) ;
- Tendre à uniformiser les matériels roulants du parc de véhicules ;
- Indiquer les hauteurs de quai et les lacunes maximales tolérées dans les cahiers des charges, lors des renouvellements de véhicules afin que les constructeurs adaptent la hauteur de plancher.

### 3.1.3 Bordures

Le choix de la bordure a un impact sur l'accostage du véhicule au plus près du quai. Selon le profil de la bordure, la lacune horizontale n'est pas optimisée, les roues montent sur le quai et les pneumatiques s'usent rapidement.



**Bordure d'aide à l'accostage** (source : Urbamat)

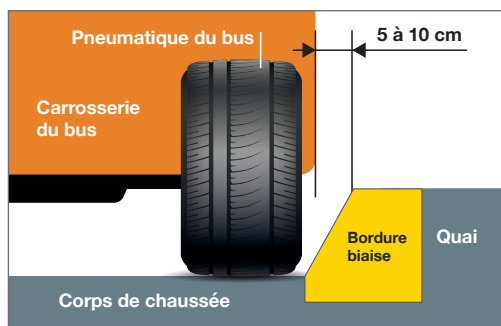
De nombreux types de bordures de quai préfabriquées sont disponibles sur le marché. Elles sont fabriquées en béton, en pierre naturelle comme le granit ou en pierre reconstituée et offrent un éventail de finitions variées permettant aux aménageurs d'optimiser l'intégration du point d'arrêt dans l'environnement local. Les hauteurs proposées par les fabricants varient de 14 à 24 cm. Quel que soit le choix de la bordure de quai, elle doit permettre au véhicule d'accoster au plus près du quai.

Pour cela, il est recommandé de mettre en place une bordure biaisée ou une bordure d'aide à l'accostage (dite « guide roues »). Ces profils de bordure facilitent l'accostage du véhicule au plus près du quai sans risque de dégradation des pneus ou du sous-châssis du véhicule mais supposent une formation forte des conducteurs.

Les bordures classiques (c'est-à-dire les bordures droites) peuvent être utilisées. Toutefois, lors de l'accostage, les conducteurs ont tendance à s'écarter du quai par crainte d'user prématurément les pneus ou d'endommager la carrosserie du véhicule. De ce fait, les lacunes horizontales peuvent en être augmentées et induire un inconfort voire un danger pour les usagers.

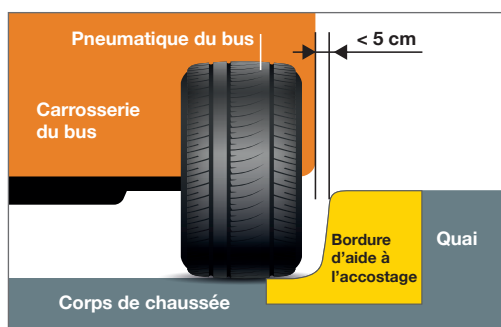
#### Bordure biaisée

Sa face inclinée doit être parfaitement lisse pour empêcher la montée du pneu sur le trottoir. Il convient également d'être vigilant au scellement des bordures qui peuvent avoir à supporter des contraintes longitudinales ou transversales importantes. Si les bordures classiques peuvent mieux absorber ces charges, on ne peut pas exclure l'utilisation de bordures atypiques qui doivent faire l'objet d'une attention particulière et d'une grande précision dans la pose.



#### Bordure d'aide à l'accostage « guide roues »

Son ergonomie spécifique épouse la forme des pneumatiques, corrige et guide la trajectoire du bus. Même en cas d'accostage tangentiel, le bus ne peut pas monter sur le quai. Les bordures « guide roues » permettent de réduire encore un peu plus la lacune horizontale par rapport aux bordures biaisées.



La couleur retenue pour la bordure, quel que soit son type, doit permettre un contraste visuel facilitant ainsi la délimitation du quai par rapport à la chaussée.



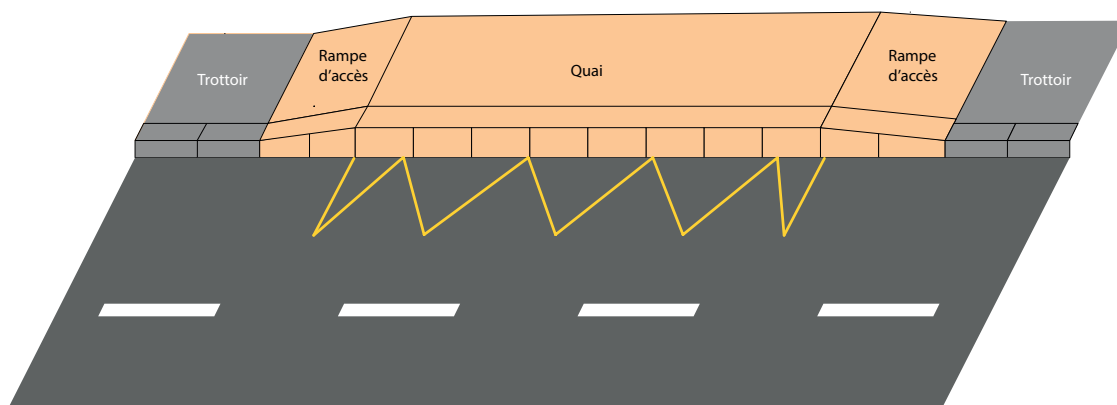
### RECOMMANDATIONS

- Privilégier les bordures « guide roues » ou les bordures biaisées ;
- Rendre la face inclinée de la bordure de quai parfaitement lisse ;
- Choisir une couleur favorisant le contraste visuel ;
- Poser ces bordures avec une grande précision.

### 3.1.4 Pentés et rampes d'accès du quai

Le quai est raccordé au trottoir existant par des rampes de raccordement.

Les pentés du quai (zone d'attente et rampes de raccordement au trottoir) doivent être conformes aux prescriptions de l'arrêté du 15 janvier 2007 modifié.



### OBLIGATIONS

#### Décret du 21 décembre 2006 et arrêté du 15 janvier 2007

- pente : lorsqu'elle est nécessaire pour franchir une dénivellation
  - > 5 % maximum (tolérance si impossibilité due à la topographie et à la disposition de constructions existantes de 8 % sur une longueur  $\leq 2$  m et de 12 % sur une longueur  $\leq 0,5$  m)
- dévers : pente transversale la plus faible possible
  - > 2 % maximum en cheminement courant



### RECOMMANDATIONS

- Éviter au maximum les aménagements cumulant à un même endroit pente et dévers
- Tendre vers une pente transversale (dévers) de 1 %
- Préférer une pente longitudinale unique de 2 % pour la zone d'attente (si nécessité d'une pente)

## 3.2 Dispositifs de repérage sur le quai

Les dispositifs de repérage sur le quai contribuent à donner de la visibilité et de la lisibilité aux points d'entrée du réseau de transport collectif. Des différences de revêtements peuvent permettre de bien signaler le point d'arrêt dans son ensemble et d'identifier les différentes zones (approche, attente, sécurité, embarquement).

### 3.2.1 Zone d'attente

La zone d'attente est souvent le point d'entrée des usagers avec le réseau de transport et contribue au repérage de l'arrêt. Elle accueille les différents équipements liés à l'information voyageurs (poteau) et à l'attente (abri-voyageurs, assises, poubelle). Il est important que cette zone d'attente soit facilement identifiable et repérable par l'ensemble des voyageurs, notamment par les personnes déficientes mentales, cognitives ou psychiques qui rencontrent des difficultés de repérage. Pour cela, l'utilisation d'un revêtement spécifique, contrasté visuellement et matérialisant la zone d'attente, est recommandée.



Zone d'attente en asphalté rouge contrastée visuellement par rapport à la chaussée et au cheminement piéton

Pour permettre aux personnes aveugles et malvoyantes de repérer l'arrêt, il est recommandé de mettre en place une information sonore lorsque cela est possible (réseau électrique déjà présent par exemple). Cette information sonore présente deux fonctions. Elle permet d'une part de repérer l'arrêt et d'autre part de donner de l'information aux voyageurs telle que le nom de l'arrêt, l'identification des lignes et leur direction (cf. § 4.2).



#### RECOMMANDATIONS

- Utiliser un revêtement contrasté visuellement pour repérer facilement le point d'arrêt et sa zone d'attente ;
- Privilégier l'information sonore pour repérer l'arrêt à l'aide d'une balise sonore ou autres technologies (telles que les iBeacons) déclenchables a minima avec la télécommande universelle.

### 3.2.2 Zone de sécurité

La zone de sécurité correspond à une zone sur laquelle les usagers ne doivent pas séjourner afin, d'une part, d'éloigner l'ensemble des voyageurs de la zone de balayage des rétroviseurs et d'autre part, d'éviter la chute accidentelle d'un voyageur.

Il est recommandé de mettre en place une bande de sécurité, d'une largeur variant de 30 à 50 cm (privilégier 50 cm pour plus de sécurité), située sur toute la longueur et en bordure de quai. Elle doit être contrastée visuellement pour les malvoyants et si possible tactilement pour les non-voyants. On pourra rechercher un contraste tactile par différence de rugosité et d'adhérence (résine par exemple) ou de matériaux, entre la zone de sécurité et la zone d'attente du quai.



Zone de sécurité contrastée visuellement et tactilement

En revanche, il convient de noter que tout dispositif de guidage parallèle au quai (bordure rainurée, bande de guidage normée) doit être exclu. En bordure de quai, il est surtout nécessaire d'alerter l'utilisateur d'un danger. La bande d'éveil à la vigilance NF P98-351 n'est pas non plus adaptée, car son domaine d'emploi est limité au droit des traversées de chaussée, des quais de transports collectifs guidés de plus de 26 cm de hauteur et en haut des escaliers.



#### RECOMMANDATIONS

- Matérialiser une bande en bordure de quai d'une largeur variant de 30 à 50 cm ;
- Cette bande est contrastée visuellement sur l'ensemble de la zone (y compris la bordure) et peut l'être tactilement, par différence de rugosité et d'adhérence (résine par exemple) par rapport à la zone d'attente ;
- Proscrire toute forme de bande de guidage, dont la bande normée NF P98-352, ainsi que la bande d'éveil à la vigilance NF P98-351.

### 3.2.3 Zones d'embarquement

Il s'agit, par des éléments de repérage, de faciliter l'embarquement des voyageurs, et notamment celui des personnes à mobilité réduite. Ces éléments de repérage concernent aussi bien le conducteur pour le positionnement du véhicule que les voyageurs pour l'indication de l'emplacement des portes du véhicule.

#### Repérage de la porte avant

L'objectif est d'assurer l'attente en toute sécurité et de guider les personnes malvoyantes et non voyantes pour la montée systématique à l'avant, afin que le conducteur puisse leur fournir des informations.

Différentes solutions peuvent être mises en œuvre pour atteindre cet objectif :

- > la matérialisation d'une zone d'embarquement à l'avant peut se faire par **une dalle contrastée visuellement et tactilement** (à distinguer de la bande d'éveil de vigilance) à l'aide d'une résine teintée et texturée par exemple. Sa dimension



recommandée est un carré de 60 x 60 cm. Cet élément de repérage doit être positionné à 70 cm du bord du trottoir au niveau de la porte avant et à proximité du poteau d'arrêt ou du retour de l'abribus. Il ne peut être utilisé seul que dans le cas d'un point d'arrêt sur un trottoir peu large, ou en présence d'un abribus avec retour permettant aux personnes aveugles et malvoyantes de détecter l'arrêt ou la dalle de repérage. **Dans tous les autres cas, il doit être accompagné d'une information sonore** pour aider au repérage de l'arrêt et jouer le rôle de guide vers la dalle de la porte avant.



Principe d'une dalle carrée contrastée visuellement et tactilement par différence de matériaux

> Lorsque l'information sonore n'est pas présente, ou pas audible, et en l'absence de cheminement induit, le point d'arrêt doit alors être équipé d'un **dispositif de bande d'interception amenant jusqu'à la porte avant**. La bande de guidage NF P98-352 répond aux exigences de cette bande d'interception. La dalle de repérage n'est alors pas nécessaire. Le dispositif simple bande sera privilégié au dispositif double bande, ce dernier étant adapté aux vastes espaces et longs cheminements et créant une gêne plus importante pour les personnes mal marchantes et en fauteuil roulant. Il convient en outre de rappeler que les bandes de guidage constituent un dispositif qui demande une concentration importante pour être suivi. Par conséquent, les bandes de guidage sont mises en place en dernier recours et doivent être utilisées avec parcimonie.<sup>8</sup>



## RECOMMANDATIONS

- Option 1 (à privilégier) : lorsque l'information sonore est disponible à l'arrêt, réaliser une dalle contrastée visuellement et tactilement d'une dimension de 60 cm x 60 cm pour repérer et matérialiser l'endroit d'ouverture de la porte avant ;
- Option 2 : lorsque l'information sonore n'est pas présente, ou pas audible, et en l'absence de cheminement induit, équiper le point d'arrêt d'un dispositif de bande d'interception amenant jusqu'à la porte avant. La bande de guidage NF P98-352 répond aux exigences de cette bande d'interception, avec une interruption du dispositif avant la bordure du quai, respectant le pas de freinage. La dalle de repérage (option 1) n'est alors pas nécessaire.



Bande d'interception placée perpendiculairement au cheminement et s'arrêtant au niveau de la bande de sécurité

Afin de déterminer la solution la plus adaptée, un travail de concertation et la réalisation d'expérimentations avec les associations représentant les personnes à mobilité réduite, en particulier les personnes aveugles et malvoyantes, est un préalable.

### Repérage de la porte de déploiement du système d'embarquement

Le repérage au sol de la porte de déploiement du système d'embarquement n'est pas jugé nécessaire à la montée des personnes en fauteuil roulant, pouvant parfois même être source de difficulté lorsque les caractéristiques des véhicules ne permettent pas de positionner la porte concernée exactement au même endroit.

Cependant, ce repérage peut jouer un rôle de sensibilisation aussi bien auprès des autres voyageurs, afin qu'ils ne stationnent pas à l'endroit où la palette doit normalement se déployer, qu'auprès des gestionnaires de mobilier urbain par exemple, afin qu'ils évitent d'installer des obstacles dans cet espace.

Le choix ou non de matérialiser cette zone doit se faire en concertation avec les associations locales représentant les personnes à mobilité réduite.

Si le marquage au sol de cet espace est retenu, il peut être matérialisé par un contraste visuel intuitivement compris comme marquant l'emplacement de la porte accessible (un contour à la peinture ou un revêtement de couleur différente par exemple). Attention, l'intégralité du marquage de la zone de déploiement de la palette par de la peinture peut représenter un risque de chute pour les autres voyageurs (revêtement glissant par temps de pluie notamment).

Sur certains réseaux, la matérialisation au sol de la porte de déploiement de la palette ou de l'élévateur est réalisée par le logo UFR après concertation avec les associations locales. Cependant, cette option n'est pas recommandée par certaines associations nationales en raison de son côté stigmatisant.



#### POINTS DE VIGILANCE :

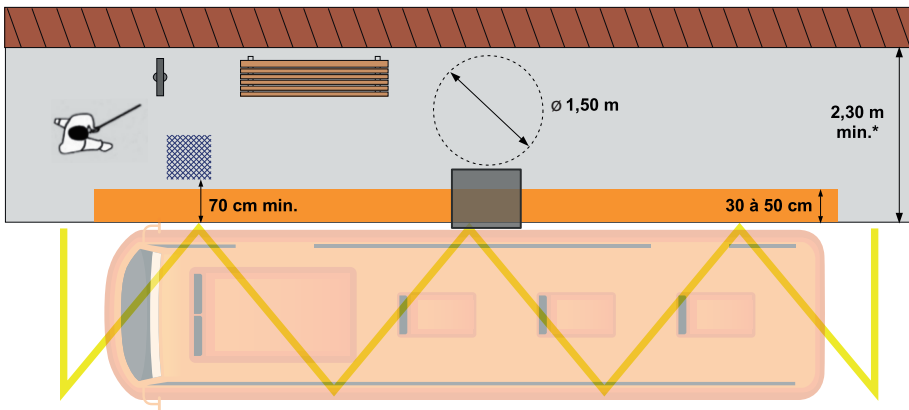
- Dans le cas où la matérialisation de la porte de déploiement du système d'embarquement a été choisie localement, éviter la peinture sur l'ensemble de la zone, l'implantation du logo UFR et proscrire le contraste tactile ;
- Dans tous les cas, concerter avec les associations pour valider les solutions mises en œuvre dans le cadre du respect des règles et des recommandations du présent guide.



### 3.3 Schémas types de quai

#### Configuration 1 : Poteau d'information + une assise (banc)

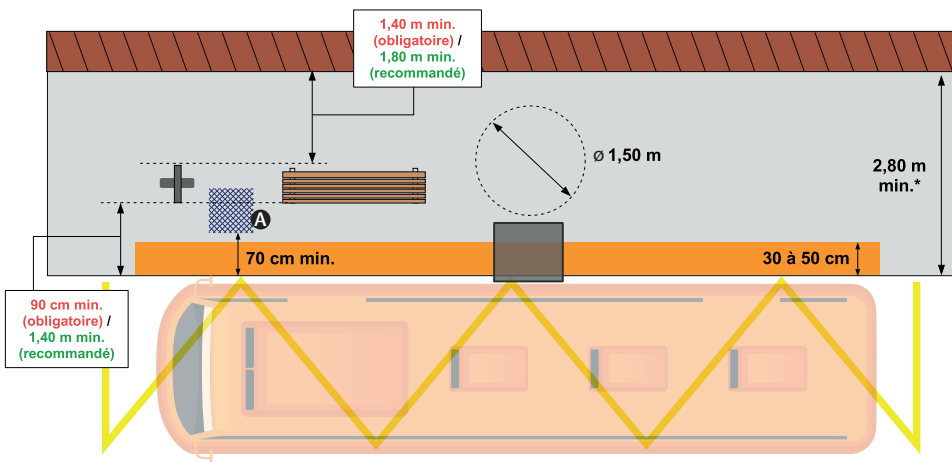
- 2,30 m < emprise < 2,80 m



\*pour une palette d'une longueur de 80 cm

- Emprise > 2,80 m

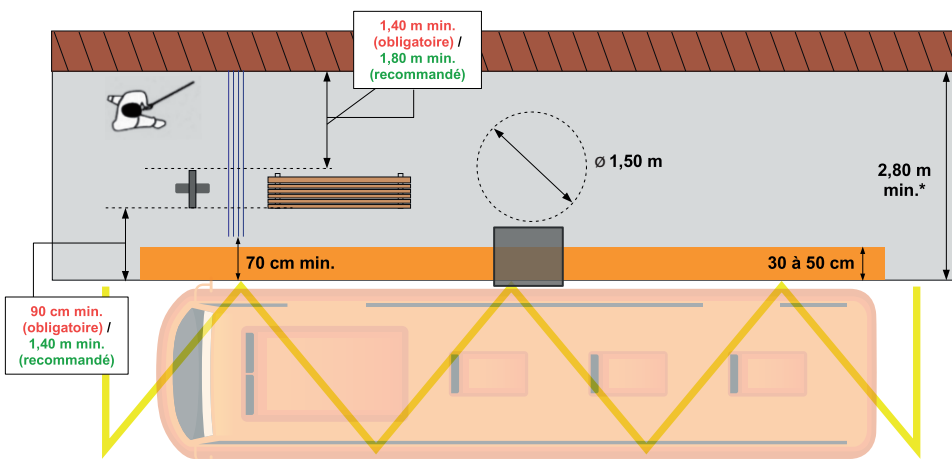
OPTION 1 – Lorsque le point d'arrêt est équipé d'information sonore



**A** Le repérage de la porte avant n'est pas nécessaire dans cette configuration en raison de la proximité du support d'information avec la porte avant du véhicule qui est sonorisée (obligation)

\*pour une palette d'une longueur de 50 cm

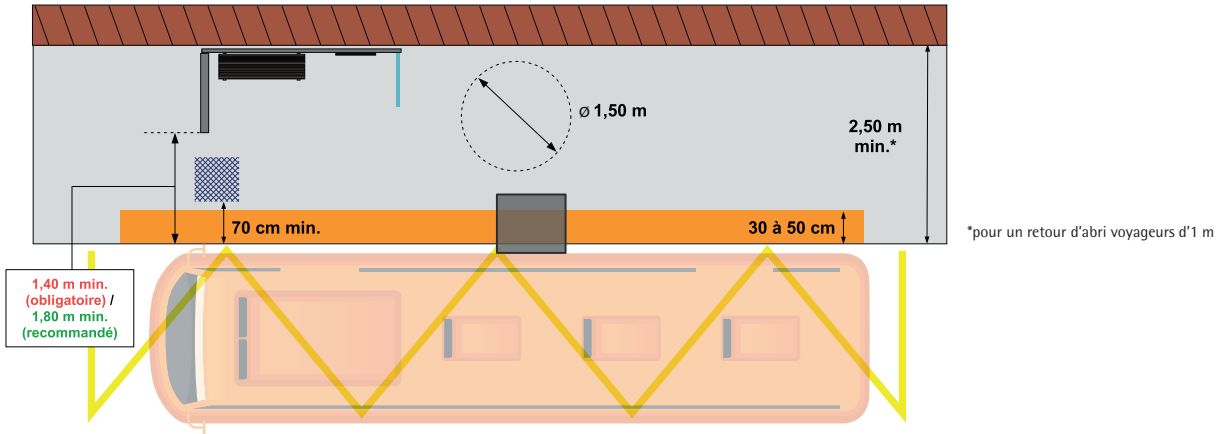
OPTION 2 – Lorsque le point d'arrêt n'est pas équipé d'information sonore



\*pour une palette d'une longueur de 80 cm

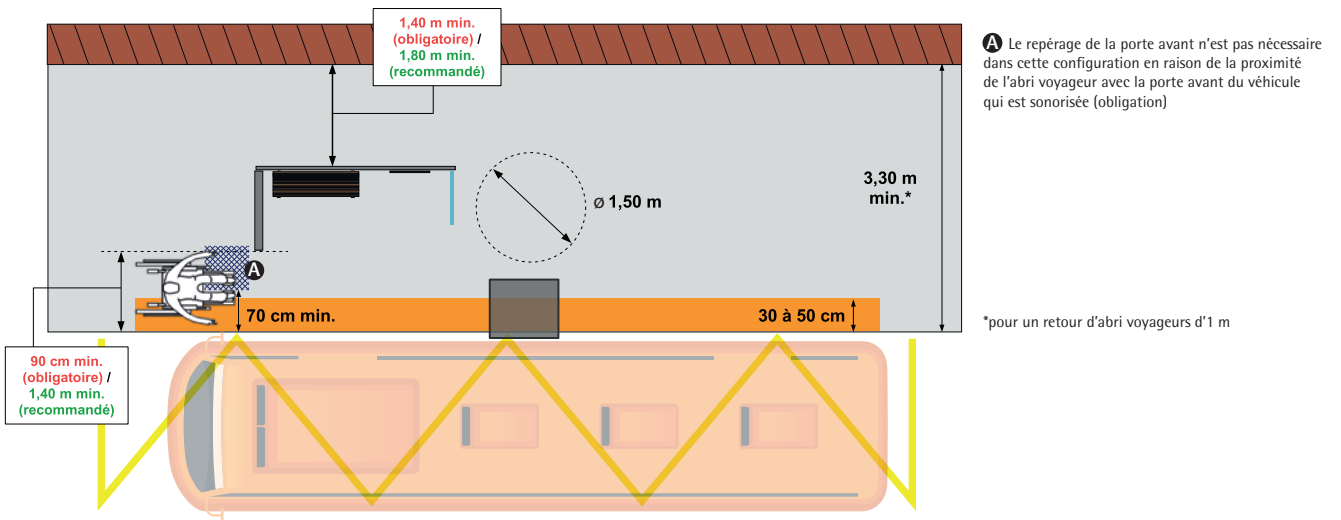
### Configuration 2 : Abri voyageurs avec une assise (banc)

• 2,50 m < emprise < 3,30 m

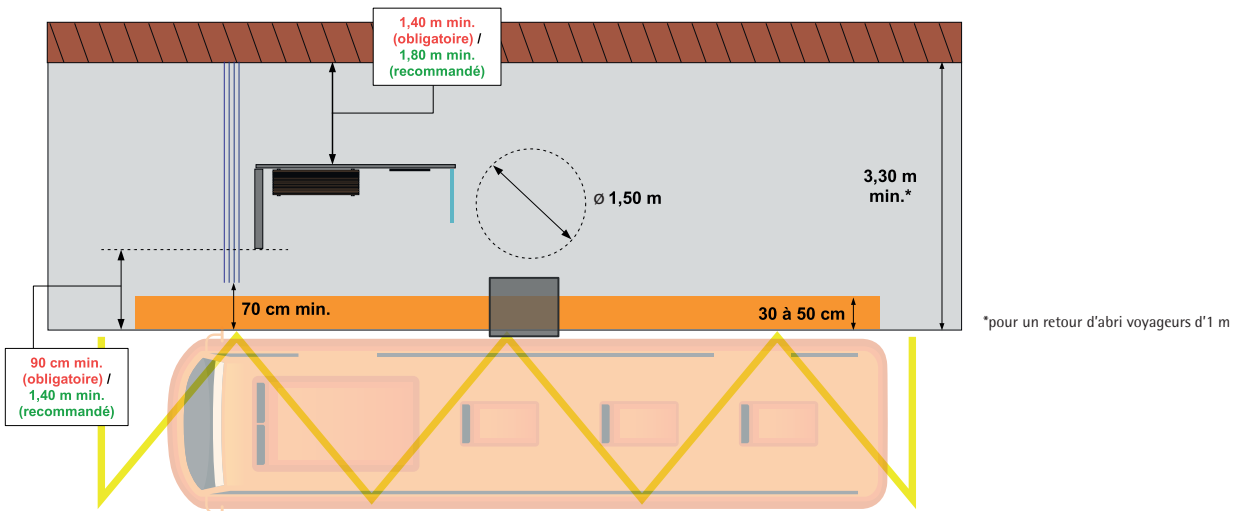


• Emprise > 3,30 m

OPTION 1 – Lorsque le point d'arrêt est équipé d'information sonore



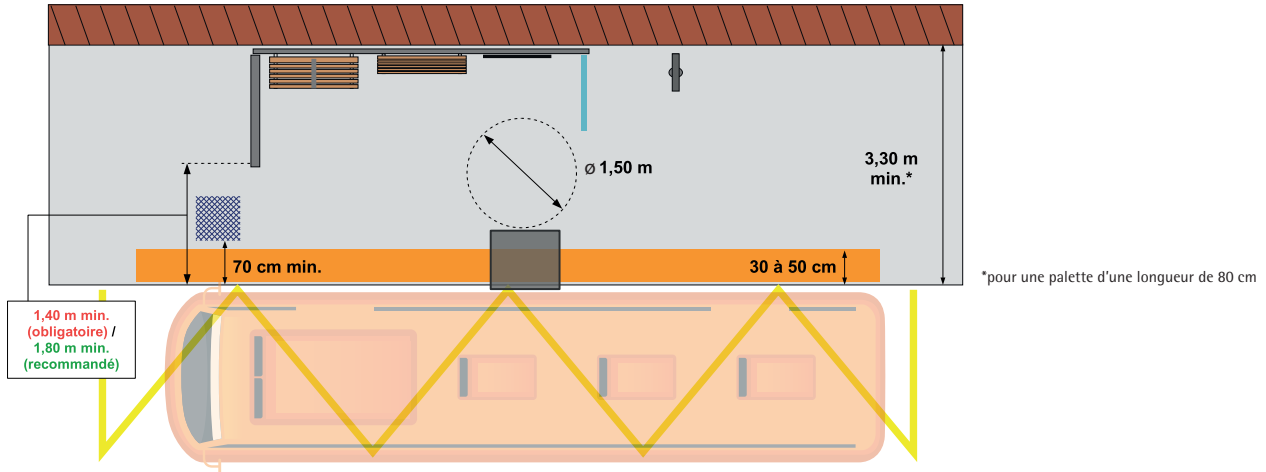
OPTION 2 – Lorsque le point d'arrêt n'est pas équipé d'information sonore



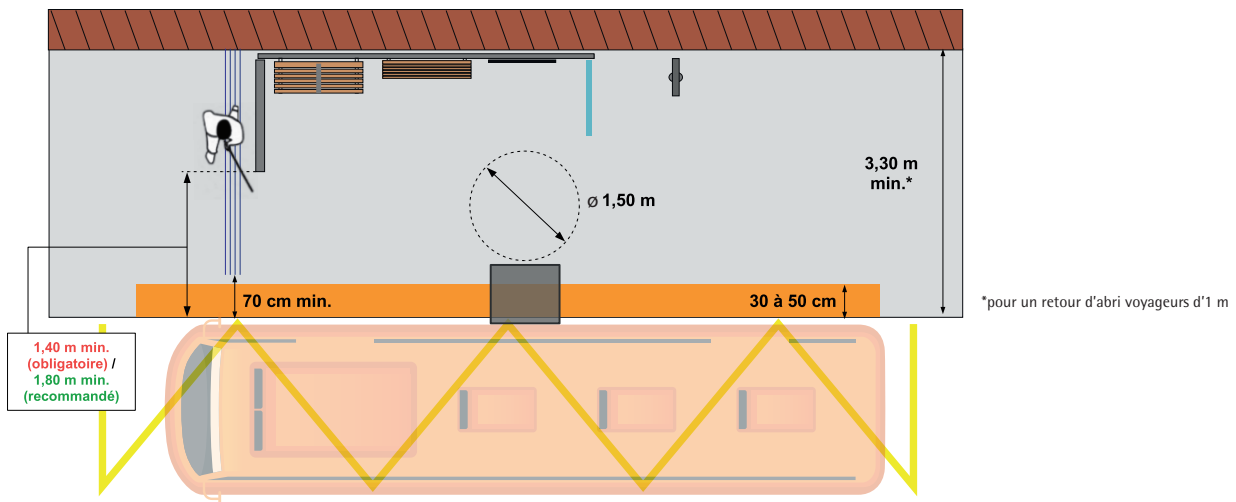
### Configuration 3 : Abri voyageurs avec 2 assises (banc et appui ischiatique) + poteau

- 3,30 m < emprise < 4,5 m

OPTION 1 - Lorsque le point d'arrêt est équipé d'information sonore



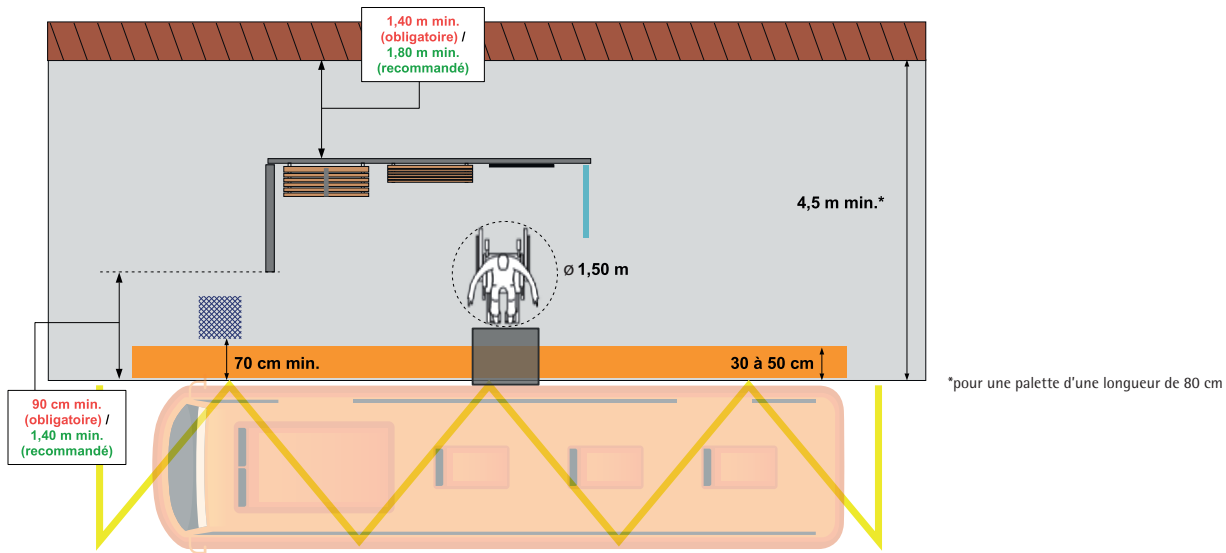
OPTION 2 - Lorsque le point d'arrêt n'est pas équipé d'information sonore



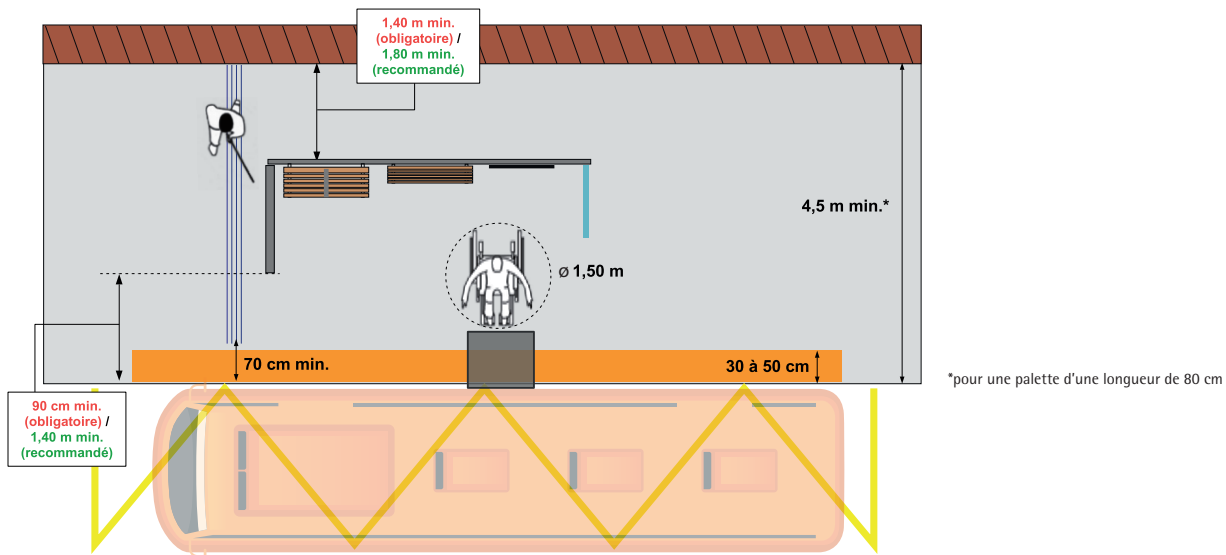
### Configuration 3 : Abri voyageurs avec 2 assises (banc et appui ischiatique) + poteau

- Emprise > 4,5 m

OPTION 1 – Lorsque le point d'arrêt est équipé d'information sonore



OPTION 2 – Lorsque le point d'arrêt n'est pas équipé d'information sonore



### 3.4 Les quais modulaires : une solution adaptée aux arrêts temporaires

L'aménagement d'arrêts temporaires nécessite une mise en œuvre rapide, un investissement moins important au regard de la durée d'utilisation et doit pouvoir se démonter et être réutilisé facilement.

Différentes solutions techniques existent pour répondre à ces besoins tout en rendant accessibles ces points d'arrêt. Les quais constitués à partir d'éléments préfabriqués appelés aussi « quais modulaires » sont une réponse adaptée à des aménagements temporaires.

Trois types de quais modulaires ont été recensés :

- **Un système de modules en plastique recyclé :** ils permettent d'adapter la longueur et la largeur aux contraintes d'un point d'arrêt. Ils sont posés sur la chaussée et permettent de constituer un point d'arrêt en avancée ou en ligne (avec neutralisation du stationnement par exemple) en milieu urbain et périurbain. Certains éléments doivent être ancrés au sol pour assurer la tenue de l'ensemble. Le quai dispose de bordures réfléchissantes et de rampes rabattables et ajustables à la hauteur du trottoir. Ces dernières permettent l'accès à la plate forme tout en conservant l'écoulement des eaux pluviales le long du caniveau sans modification du réseau existant. Le quai peut également être fourni avec des rampes permettant un accès à partir de la chaussée et peut incorporer un abribus. L'intégration d'éléments podotactiles et de bandes de guidage sur la plate-forme est envisageable.



Point d'arrêt de bus avec des modules en plastique recyclé ZICLA (Source : Brigitte Baur/Strasbourg Eurométropole)



Grilles mobiles ZICLA de mise à niveau avec le trottoir (Source : Brigitte Baur/Strasbourg Eurométropole)

- **Un système avec des modules en béton armé :** ils sont mis en œuvre sur le cheminement piéton ou la chaussée et permettent de constituer un point d'arrêt en alignement ou en avancée. Il peut comprendre des rampes d'accès longitudinales pour une utilisation sur un accotement piétonnier à hauteur de chaussée. Il est possible d'envisager la pose de mobilier urbain avec des réservations prévues à cet effet lors de la fabrication. La préfabrication permet également d'intégrer au dispositif certains éléments comme un guide-canne, des bandes d'interception et de guidage pour situer la porte avant du véhicule.



Point d'arrêt de bus avec des modules de quai préfabriqués en béton (Source : Aménagement Lyonnais)

- **Un système en bois :** il est constitué d'une plate-forme sur lequel peuvent être implantés des éléments de quai tels qu'un banc, une rambarde, une toiture légère... Ils peuvent être implantés sur des accotements et se prêtent bien à une utilisation périurbaine ou interurbaine pour peu que les conditions d'attente des voyageurs et d'accès du véhicule de transport en commun soient sécurisées.

sées (notamment vis-à-vis du phénomène de glissance que peuvent représenter les quais en bois). Le quai peut être de faible longueur et ne desservir qu'une seule porte. Les conditions d'accès des personnes à mobilité réduite, en particulier des personnes en fauteuil roulant, devront alors être vérifiées en fonction du matériel roulant.



Point d'arrêt de bus avec une plateforme en bois

Les avantages des quais préfabriqués sont :

- Une mise en place rapide des éléments préfabriqués ;
- La prise en compte en amont des contraintes d'accessibilité (largeurs de circulation, hauteur et longueur de quai, dévers) ;
- La possibilité d'intégrer des équipements en faveur d'une meilleure accessibilité (bande de guidage, dalle podotactile...) ;
- Le démontage et la réutilisation des éléments préfabriqués sur d'autres sites ;
- Une adaptabilité du dispositif en place en fonction de nouvelles contraintes (possibilité d'ajouter des modules par exemple) ;
- Un coût avantageux pour certaines solutions, qu'il faut toutefois mettre en relation avec la pérennité de l'ouvrage.



### ZOOM SUR : Des quais modulaires longue durée ?

Ces dispositifs économiques d'aménagement de quai peuvent être utilisés de manière permanente dans certaines situations.

En particulier, les quais en béton préfabriqué se prêtent bien à une utilisation permanente en raison de la qualité et de la durabilité du matériau employé. Ils offrent en outre un contraste visuel intéressant pour les personnes malvoyantes. Ils peuvent notamment être mis en place dans les zones périurbaines et pour les points d'arrêt faiblement ou moyennement fréquentés.

Les quais en bois sont quant à eux plutôt adaptés à de faibles fréquentations dans le cadre d'un transport interurbain.

Les quais en plastique recyclé, de par la durabilité de leurs matériaux, s'adaptent aussi à toutes les conditions climatiques et peuvent être envisagés pour une longue utilisation.

En cas de forte fréquentation, ces dispositifs ne constituent pas une solution pérenne.

### Les exigences de mise en œuvre

Outre les exigences en termes de dimensions et d'accessibilité, la mise en œuvre de ces dispositifs nécessite de prendre quelques précautions :

- Vérifier la planéité et la portance du sol support ;
- Vérifier la portance de la chaussée située devant le quai pour éviter l'orniérage ;
- Assurer le bon jointoiment des modules pour éviter les ressauts et une dégradation prématurée ;
- Assurer une adhérence satisfaisante (les revêtements piétons doivent être non glissants) ;
- S'assurer de la bonne tenue du dispositif contre les contacts avec les pneus des bus et autocars ;
- S'assurer de la bonne intégration du quai dans l'espace public (exigence qualitative).

### L'utilisation de matériaux de rattrapage

Les aménagements de quais provisoires peuvent par ailleurs être réalisés suivant des solutions techniques différentes des quais préfabriqués, sur le principe de l'ajout de matériaux de remplissage et de rattrapage. Les contours du quai seront alors constitués par des éléments de bordures posées ou par du béton coffré (fibré ou armé). Si l'ancienne bordure est conservée, un ragréage pourra permettre de reconstituer le bord du quai de manière satisfaisante. Le remplissage sera assuré en enrobé ou en béton afin d'obtenir un revêtement confortable.

Ces matériaux permettent difficilement un accostage par contact, garant d'une lacune minimale. Dans le cadre d'un aménagement provisoire d'un point d'arrêt, il sera quand même préférable de respecter les règles d'accessibilité, et notamment la hauteur de quai qui devra permettre l'accessibilité aux véhicules de transport en commun.

Les utilisations de cette technique sont intéressantes en cas de désordres importants ou en prévision d'un aménagement pérenne comme :

- La suppression d'une enclave ;
- La création d'une avancée dans le prolongement d'un linéaire de stationnement ;
- Le rehaussement d'un trottoir.

## Chapitre 3 – Aménagement du quai

Recommandations	Niveau
<b>3.1 Dimensions et conception du quai</b>	
Séparer le flux de transit de piétons de la zone d'attente des voyageurs	NS
Privilégier une largeur de passage d'1,80 m minimum	NS
Prendre en compte la largeur de la zone de sécurité (cf. paragraphe 3.2) et prévoir 1,40 m entre le bord du quai et l'abri-voyageurs ou 1,80 m si le passage à l'arrière n'est pas possible	NS
Recenser les caractéristiques (Hp, Hd, Ha et l) des différents matériels roulants desservant le point d'arrêt et adapter la hauteur de quai en conséquence entre 15 et 24 cm	NR
Homogénéiser au maximum les hauteurs de quai sur un même réseau	NR
Privilégier les hauteurs de quai ne nécessitant pas l'agenouillement (entre 19 et 24 cm)	NS
Tendre à uniformiser les matériels roulants du parc de véhicules	NS
Indiquer les hauteurs de quai et les lacunes maximales tolérées dans les cahiers des charges, lors des renouvellements de véhicules afin que les constructeurs adaptent la hauteur de plancher	NS
Privilégier les bordures biaisées ou les bordures guide roues	NR
Rendre la face inclinée de la bordure de quai parfaitement lisse	NR
Choisir une couleur de la bordure favorisant le contraste visuel	NR
Poser ces bordures avec une grande précision	NR
Éviter au maximum les aménagements cumulant à un même endroit pente et dévers	NR
Tendre vers une pente transversale (dévers) de 1 %	NR
Préférer une pente longitudinale unique de 2 % pour la zone d'attente (si nécessité d'une pente)	NR
<b>3.2 Dispositifs de repérage sur le quai</b>	
Utiliser un revêtement contrasté visuellement pour repérer facilement le point d'arrêt et sa zone d'attente	NR
Privilégier l'information sonore pour repérer l'arrêt à l'aide d'une balise sonore ou autres technologies (telles que les iBeacons) déclenchables a minima avec la télécommande universelle	NR
Cette bande est contrastée visuellement sur l'ensemble de la zone (y compris la bordure) et peut l'être tactilement, par différence de rugosité et d'adhérence (résine par exemple) par rapport à la zone d'attente	NR
Proscrire toute forme de bande de guidage, dont la bande normée NF P98-352, ainsi que la bande d'éveil à la vigilance NF P98-351 le long du quai	NR
Option 1 (à privilégier) : Lorsque l'information sonore est disponible à l'arrêt, réaliser une dalle contrastée visuellement et tactilement d'une dimension de 60cmx60cm pour repérer et matérialiser l'endroit d'ouverture de la porte avant	NR
Option 2 : Lorsque l'information sonore n'est pas présente, ou pas audible, et en l'absence de cheminement induit, équiper le point d'arrêt d'un dispositif de bande d'interception amenant jusqu'à la porte avant. La bande de guidage NF P98-352 répond aux exigences de cette bande d'interception, avec une interruption du dispositif avant la bordure du quai, respectant le pas de freinage. La dalle de repérage (option 1) n'est alors pas nécessaire	NR
Tendre vers une pente transversale (dévers) de 1 %	NR

→ En agglomération – ← Hors agglomération

NR : niveau de référence (aménagement indispensable mais non obligatoire)

NS : niveau supérieur (aménagement complémentaire recommandé)





## 4. Information des voyageurs au point d'arrêt



S'INFORMER

L'information du voyageur avant et pendant son voyage est encore plus importante pour une personne avec une incapacité physique, sensorielle, psychique ou cognitive que pour les autres voyageurs. Ce voyageur a besoin de s'assurer qu'il ne

va pas rencontrer de barrières physiques au cours de son déplacement et d'en maîtriser chaque étape. Encore faut-il que cette information soit accessible.

Avant le déplacement	<p>S'informer sur l'offre transport, tarification et moyens de paiement, horaires, parc de stationnement, service billettique, nom et accessibilité du point d'arrêt de départ et de destination</p> <p>Rechercher un trajet optimisé, les correspondances éventuelles, les aléas programmés</p> <p>Effectuer un voyage en toute indépendance, avoir besoin d'aide</p> <p>Acheter son billet</p> <p>S'informer sur les éventuelles perturbations</p> <p>Se rendre au départ</p> <p>Se renseigner sur l'accessibilité de la zone de dépose et/ou le parc de stationnement</p>
Pendant le déplacement	<p>S'orienter, suivre les panneaux et repères</p> <p>Repérer, identifier l'arrêt accessible</p> <p>Trouver l'information à l'arrêt, attendre à l'arrêt</p> <p>Savoir où demander de l'aide</p> <p>Prendre connaissance des différents services connexes</p> <p>S'informer sur les horaires de départ, connaître les temps d'attente, s'informer du prochain arrêt, des correspondances, nom du point d'arrêt de départ et de destination</p> <p>Identifier le bon véhicule, disposer d'information sur le véhicule</p> <p>Prendre la bonne direction</p> <p>Pouvoir s'asseoir et installer ses bagages le cas échéant</p> <p>S'informer sur les perturbations en cours</p> <p>Savoir si c'est le bon arrêt</p> <p>Connaître les correspondances éventuelles</p>
À la fin du déplacement	<p>Se guider vers les activités urbaines, se repérer vers son lieu de destination</p> <p>Repérer les services de proximité</p> <p>Avoir accès à un plan global du quartier</p>

Tableau recensant les besoins en information de tous les voyageurs

La présentation de l'information, son contenu et son opportunité temporelle sont importants et doivent prendre en compte les besoins de tous les voyageurs

pour ne pas en exclure certains. Suivant les catégories de voyageurs, les difficultés se présentent différemment.

Catégorie de voyageurs	Informations spécifiques
Difficulté de marche	Distances, marches, différences de niveaux, places assises
Utilisateur de fauteuil roulant	Accès, distances, places disponibles, dénivelés
Déficience visuelle	Orientation, annonces sonores, communication
Déficience auditive	Informations écrites, communication
Déficience cognitive	Orientation, informations simples, communication

## POINTS ESSENTIELS pour une information accessible

Une signalisation et une information bien pensées aident le voyageur dans ses différentes actions de déplacement. L'utilisation de symboles simples, compréhensibles et le recours à un marquage régulier sont la base d'une démarche facilitée de déplacement.

Cinq critères pour une bonne diffusion de l'information doivent être satisfaits :

- **visibilité** : les informations se distinguent suffisamment du milieu ambiant pour attirer l'attention de l'utilisateur (précautions concernant les masques potentiels et les conditions générales d'intensité - lumineuse, sonore, tactile - du signal émis par rapport au fond ambiant) ;
- **clarté** : facilement lisible et facilement compréhensible ;
- **concision** : le voyageur a peu de temps pour voir, lire et comprendre l'information. Les pictogrammes internationalement connus sont particulièrement adaptés pour saisir rapidement l'information ;
- **précision** : toute information doit non seulement être correcte lors de sa première diffusion mais aussi elle doit être vérifiée et mise à jour ;
- **opportunité** : l'information n'est efficace que si elle est disponible au moment où le voyageur en a besoin. Une harmonie devra être recherchée à l'échelle du réseau. Un travail de coordination sera recherché entre les différentes AOT.

### 4.1 Supports de l'information au point d'arrêt

Les poteaux et abris-voyageurs sont les principaux supports d'information rencontrés aux arrêts des bus et des cars. Ces supports d'information servent à présenter l'offre de transport s'arrêtant au droit du point d'arrêt.

Il est généralement indiqué :

- le ou les numéros de ligne et leurs destinations ;
- le nom du point d'arrêt ;
- le schéma des lignes, sous forme de plan ou de thermomètre ;
- le plan du réseau, si possible ;
- les horaires de passage ;
- les coordonnées et le numéro d'appel de l'AOT et/ou du transporteur - service commercial, d'exploitation, site internet, adresse des réseaux sociaux ;
- un plan du quartier avec les centres d'intérêt ;
- un emplacement pour l'information temporaire, en cas de perturbation du réseau ;

- le règlement, les conditions d'exploitation et d'utilisation ;
- la tarification (conformément à l'arrêté du 10 avril 2017 relatif à l'information sur les prix des prestations de certains services de transport public collectif de personnes).

Afin d'accéder facilement à l'information, l'implantation des supports, leur positionnement et leur agencement sont des éléments essentiels à prendre en compte.

Il y a une dépendance forte entre les besoins d'information des voyageurs et les mobiliers, supports de l'information, présents. La réponse aux besoins est parfois contrariée par le type de mobilier disponible. Il est important d'étudier les marges d'amélioration sur le mobilier existant en attendant son renouvellement.

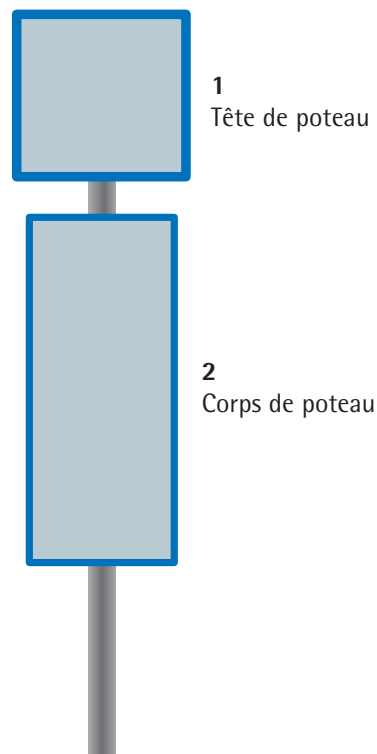
### 4.1.1 Poteau d'arrêt

Le poteau d'arrêt est le support le plus couramment utilisé pour donner l'information aux voyageurs. On retrouve généralement trois types de poteaux d'arrêt :

- le poteau simple (a)
- le poteau double (b)
- le poteau plein (c)



Le poteau d'arrêt comporte une partie supérieure, aussi appelée « tête de poteau » (1), donnant a minima le nom de l'arrêt, la ligne et la destination, et une partie inférieure, appelée « corps de poteau » (2), détaillant les informations nécessaires à l'utilisation du réseau de transport.



Une attention particulière doit être portée à :

- l'implantation du poteau d'arrêt : il ne doit pas gêner la circulation des piétons et doit permettre un accès facilité à l'information disponible ;
- la détectabilité du poteau d'arrêt par les personnes aveugles et malvoyantes : il ne doit pas constituer un obstacle dangereux ;
- la visibilité des informations en position assise ou debout : la hauteur et l'ordonnancement des informations doivent permettre une lecture aisée par tous les usagers, quelle que soit leur taille.

## Implantation

Son implantation doit être en retrait du bord de quai pour ne pas subir de dégradation par les rétroviseurs des bus ou des cars. Il doit aussi être positionné en dehors du cheminement piéton pour ne pas constituer d'obstacle et au niveau de la porte avant du véhicule pour faciliter le repérage des personnes aveugles et malvoyantes.



### OBLIGATIONS

#### Arrêté du 15 janvier 2007 - Points relatifs aux équipements (Article 1<sup>er</sup> - § 6)

- Positionner le poteau hors du cheminement piéton (1,40 m minimum devant ou derrière le poteau) au niveau de la porte avant du bus ou du car.

Afin de gagner de l'espace d'affichage sur les poteaux d'arrêt, il est souhaitable de les positionner de manière à faire, a minima, un double affichage sur les deux faces et pouvoir tourner autour pour accéder aux informations de part et d'autre. Il existe aussi des affichages trois ou quatre faces, ce qui évite de multiplier le mobilier urbain selon le nombre de lignes présentes.



### RECOMMANDATIONS

- Prévoir un double voire un multiaffichage (deux, trois ou quatre faces) ;
- Positionner le corps du poteau de façon à faciliter l'accès et la lecture sur les différentes faces.

## Délectabilité

Le mât support de l'information statique ou dynamique doit être détectable à la canne, ne pas présenter d'angles saillants risquant de blesser les usagers et les piétons, notamment les personnes aveugles ou malvoyantes. Le cas échéant, un élément de détection doit être installé à l'aplomb du porte-à-faux et à une hauteur inférieure à 40 cm.

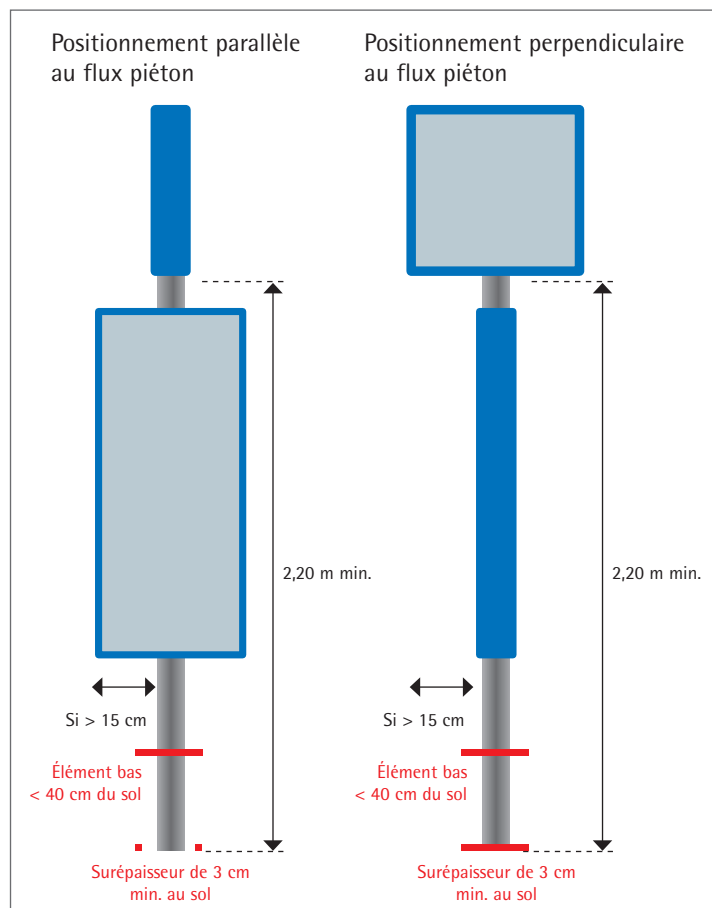


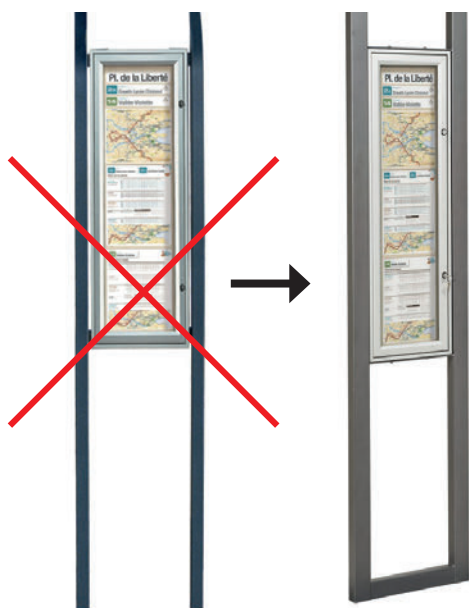
### OBLIGATIONS

#### Arrêté du 15 janvier 2007 - Points relatifs aux équipements (Article 1<sup>er</sup> - § 6)

- Si le poteau d'arrêt est constitué d'un porte-à-faux de plus de 15 cm à une hauteur inférieure à 2,20 m, mettre un élément bas à l'aplomb du porte-à-faux installé à 40 cm maximum du sol ou ajouter au sol une surépaisseur d'au moins 3 cm.

## Schéma d'un poteau d'arrêt





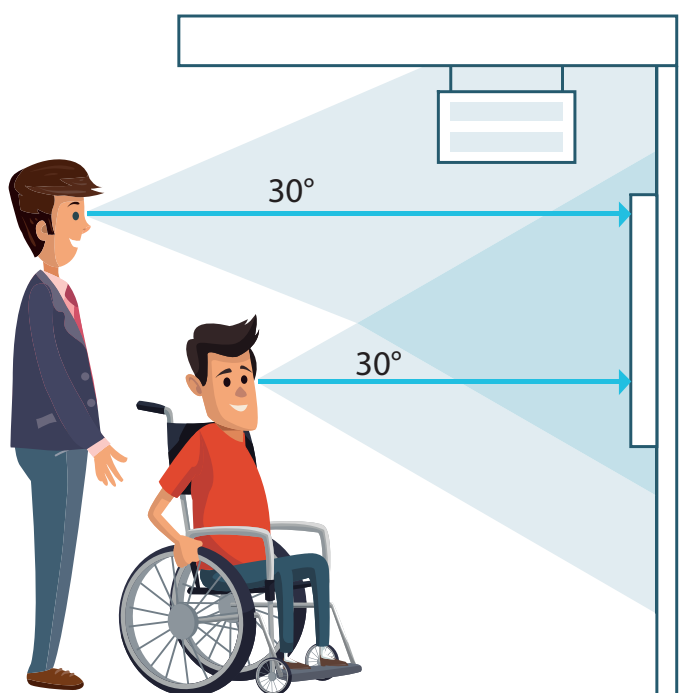
OU



Afficheur avec élément bas

### Visibilité

Les informations disponibles sur la tête de poteau doivent être visibles depuis le cheminement piéton, à une distance suffisamment éloignée. Pour cela, la tête de poteau doit être positionnée perpendiculairement au flux.



L'ordonnancement des informations sur le corps de poteau est très important pour permettre une lecture logique, cohérente et accessible à tous. Les éléments d'informations indispensables à l'utilisation des transports en commun doivent être placés dans la partie basse du panneau d'affichage afin que les personnes de petite taille, enfants ou les personnes en fauteuil roulant puissent y accéder.

La ligne de vision est un critère important à prendre en compte pour positionner correctement l'information. Elle correspond à la hauteur optimale de lisibilité de l'information : pour une personne de taille normale debout, elle est d'environ 1,70 m ; pour une personne en posture assise, elle est d'environ 1,10 m. Au-dessus de 1,30 m, la lecture devient plus difficile pour ces personnes, la taille de caractère pouvant alors être agrandie au-delà. Afin de faciliter le repérage par l'utilisateur, notamment pour les personnes à déficience mentale, il est indispensable que l'ensemble du mobilier et de l'information soit homogène sur le réseau.

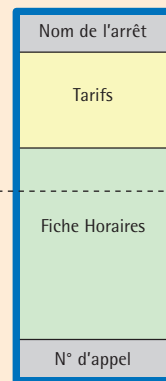


## RECOMMANDATIONS

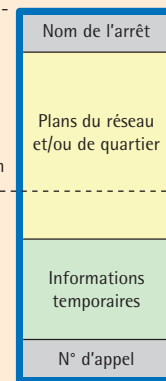
- Homogénéiser les poteaux d'information sur l'ensemble du réseau ;
- Positionner la tête de poteau, avec le nom de l'arrêt et la destination, perpendiculairement au flux de piétons ;
- Placer les informations les plus importantes sur la partie basse du corps de poteau, en dessous d'1,30m ;
- Rappeler le nom de l'arrêt en haut du panneau d'affichage et si possible, le nom de la commune d'implantation.

### Corps de poteau

#### Recto



#### Verso



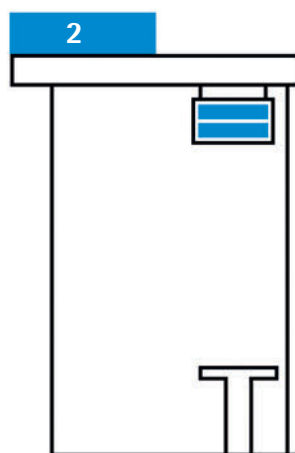
90 cm  
à  
110 cm

Milieu =  
1,30 m

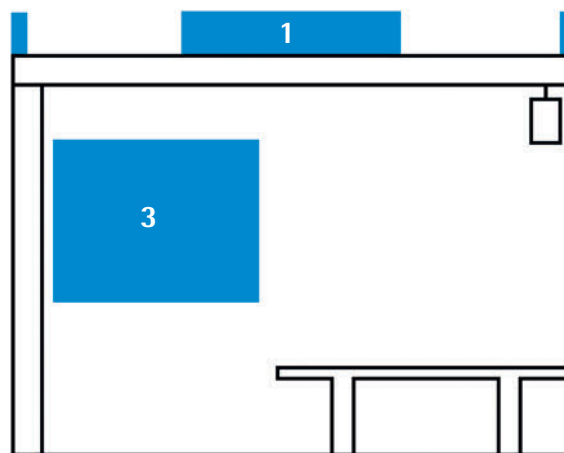
## 4.1.2 Abri-voyageurs

L'abri-voyageurs est également un support d'information permettant, dans certains cas, de substituer le poteau d'information et ainsi limiter les obstacles sur l'arrêt de bus ou de cars.

Le support de l'information intégré à un abri-voyageurs est souvent composé de trois parties : le fronton de l'auvent (1), les profils de l'auvent (2) et le panneau d'affichage (3).



Profil



Face



## OBLIGATIONS

### Pour le positionnement et la détectabilité de l'abri-voyageurs

- Positionner l'abri-voyageur à 0,90 minimum du bord du quai lorsqu'un passage d'1,40 m est possible à l'arrière de l'abri ;
- Sinon, laisser 1,40 m entre la bordure du quai et le nez de l'abri ;
- Placer des bandes contrastées de 10 cm de hauteur apposées entre 1,20 m et 1,40 m sur les parois vitrées de l'abri.

Dans les abris, il est souhaitable d'optimiser les surfaces disponibles pour les supports d'information. Les cadres d'information doivent être le plus grand possible, d'un format A0 minimum, doublé en cas d'informations importantes ou en nombre.

Dans certains cas, les gestionnaires mettent des doubles cadres, un pour les informations commerciales utiles lorsqu'il y a beaucoup de lignes et un pour le plan du réseau de grand format ou des informations locales.

Il faut éviter de positionner le cadre au-dessus de l'assise de l'abri lorsqu'elle existe afin de permettre aux voyageurs de lire les informations en s'approchant suffisamment, sans être gênés.



## RECOMMANDATIONS

### Pour le positionnement de l'abri-voyageurs et la visibilité

- Privilégier le positionnement de l'abri en tête de quai permettant d'abriter un maximum d'usagers montant par l'avant et laissant un espace d'un diamètre de 1,50 m une fois la rampe déployée au niveau de la porte du milieu ;
- Ne pas afficher de publicité sur le côté de l'arrivée du bus ou du car.

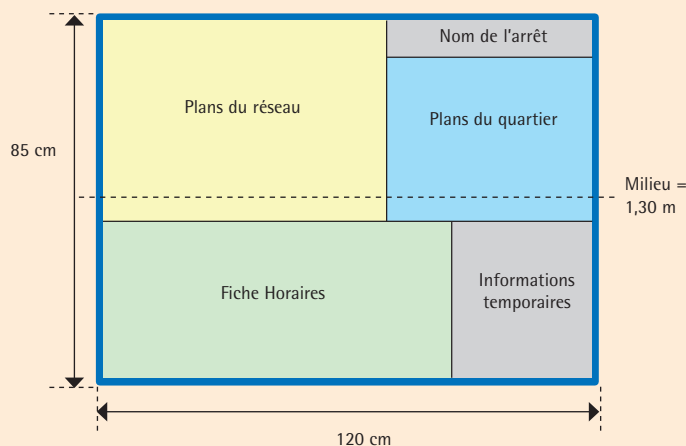
### Pour les profils de l'auvent (2)

- Installer deux plaques latérales (une plaque de chaque côté de l'abri-voyageurs) ou une seule plaque latérale donnant l'information sur le recto et le verso.

### Pour le panneau d'affichage (3)

- Ne pas positionner le panneau d'information au-dessus des assises ;
- Utiliser un format A0 minimum ;
- Installer des cadres d'information non réfléchissants ;
- Placer les informations les plus importantes sur la partie basse du panneau d'affichage, en dessous d'1,30m.

Panneau d'affichage





### 4.1.3 Bornes d'information

Une borne interactive est un terminal informatique mis à la disposition du public pour lui fournir de l'information.

Ces bornes d'information peuvent être utilisées par les réseaux de transport pour offrir de nombreux services ciblés tels que la billetterie, le calculateur d'itinéraires ou encore le plan de proximité. Elles s'utilisent à l'aide d'un écran tactile ou d'une molette cliquable. Leur système d'exploitation doit être facile à comprendre et à utiliser pour rester accessible à tous, même aux personnes non familiarisées avec les environnements informatiques.

La borne interactive doit être facilement identifiable, visible de loin par l'utilisation éventuelle d'un pictogramme. Le langage employé par la borne interactive doit être simple et clair, facile à comprendre. Une action de l'utilisateur entraîne aussitôt une réponse de l'appareil. Une confirmation visuelle et/ou sonore pour les interfaces est souhaitable.

L'appareil comporte peu de fonctionnalités, qui sont simples, et le chemin d'accès à une fonctionnalité n'excède pas plus de deux ou trois manipulations. Les fonctions de l'automate sont compréhensibles, un mode d'emploi simple et imagé est accolé à la borne. Les commandes sont simples d'utilisation, les écrans tactiles sont les plus favorisés. Une synthèse vocale est disponible pour les non lecteurs, une information sonore distincte, de qualité, pour que l'information orale soit perçue même dans un environnement bruyant.

Des claviers en braille peuvent être proposés pour les utilisateurs non voyants. La hauteur des claviers doit être accessible aux usagers en fauteuil roulant, avec une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol.



#### OBLIGATIONS

- Doubler les informations visuelles par des informations sonores ;
- Mettre à disposition des commandes à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol.



#### RECOMMANDATIONS

- Avoir une interface simple et compréhensible, avec peu de fonctionnalités ;
- Proposer un mode d'emploi simple et imagé accolé à la borne.

## 4.2 Informations d'orientation

### 4.2.1 Identification de l'arrêt, de la ligne et sa direction

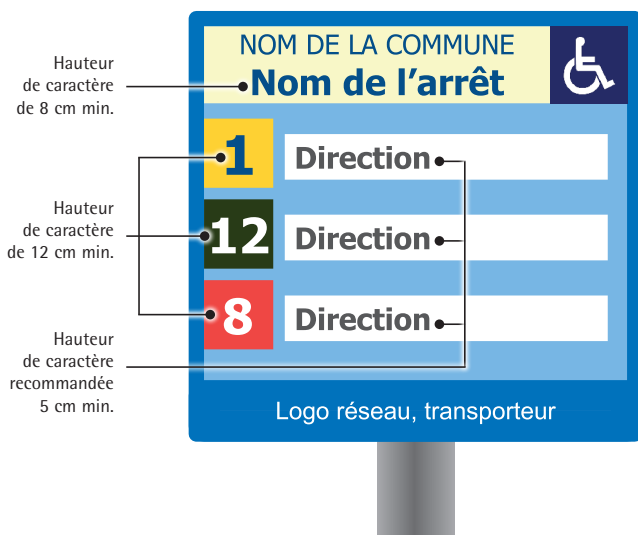
Les informations de base contribuant à l'identification de son arrêt sont le nom, le (ou les) numéro(s) de ligne(s) desservant le point d'arrêt et l'indication de la direction. Ces informations doivent être visibles et lisibles facilement depuis le cheminement.

La lisibilité des informations dépend de la taille des caractères utilisés, de l'éclairage ambiant, du système retenu pour l'information dynamique (moniteur vidéo, afficheur à diodes électroluminescentes éclairé ou non) et des contrastes de couleurs utilisés.

La taille des caractères à utiliser est à moduler selon la distance de lecture. Le numéro de ligne et la destination portés sur le poteau ou l'abri-voyageurs doivent être lus à plusieurs mètres de distance, depuis le trottoir ou la rue. Le nom du point d'arrêt doit être lisible depuis le trottoir et l'intérieur du véhicule.

#### Support poteau d'arrêt

Tête de poteau

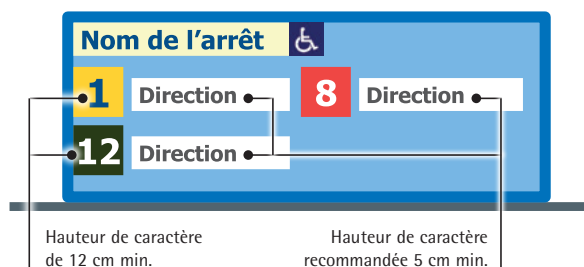


#### Support abri-voyageurs

Fronton de l'auvent



Profils de l'auvent



#### OBLIGATIONS

Arrêté du 15 janvier 2007 -  
Points relatifs à l'emplacement d'arrêt  
de véhicule de TC (§ 12 de l'article 1<sup>er</sup>)

- Choisir une hauteur de caractère de 12 cm minimum pour l'identification de la ligne ;
- Mettre une lettre majuscule suivie de minuscules d'une hauteur minimum de 8 cm pour le nom de l'arrêt ;
- Contraster l'identification de la ligne et le nom de l'arrêt par rapport au fond. Le contraste de luminance doit être au minimum de 70 % à la mise en œuvre pour un objet moins lumineux (cf. encart règles de lisibilité/visibilité).



## RECOMMANDATIONS

- Utiliser un code couleur pour le repérage des lignes ;
- Privilégier des numéros et/ou des lettres pour l'identification des lignes ;
- Choisir le nom de l'arrêt en fonction de repères réels et facilement identifiables par le plus grand nombre, exemples « arrêt de la mairie, arrêt de la piscine... » ;
- Écrire les informations horizontalement pour une meilleure lecture ;
- Mettre une lettre majuscule suivie de minuscules d'une hauteur minimum de 5 cm pour la direction des lignes et la contraster par rapport au fond ;
- Pour informer du niveau d'accessibilité du point d'arrêt, apposer le logo UFR sur la tête de poteau lorsque celui-ci répond aux exigences du niveau de référence (a minima les aménagements obligatoires) ;
- Doubler l'information visuelle par une information sonore à l'aide de balise sonore.



## RÈGLES DE LISIBILITÉ/VISIBILITÉ

**Taille de caractère** (Article 1 - §9 de l'arrêté du 15 janvier 2007 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics)

Distance d'observation	Hauteur minimale des caractères (cm)
< 1 m	1,5 cm
4 m	15 cm
6 m	20 cm

**Contraste** (Annexe 1 de l'arrêté du 15 janvier 2007 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics)

	Beige	Blanc	Gris	Noir	Brun	Rose	Violet	Vert	Orange	Bleu	Jaune	Rouge
Rouge	78	84	32	38	7	57	28	24	62	13	82	0
Jaune	14	16	73	89	80	58	75	76	52	79	0	
Bleu	75	82	21	47	7	50	17	12	56	0		
Orange	44	60	44	76	59	12	47	50	0			
Vert	72	80	11	53	18	43	6	0				
Violet	70	79	5	56	22	40	0					
Rose	51	65	37	73	53	0						
Brun	77	84	26	43	0							
Noir	87	91	58	0								
Gris	69	78	0									
Blanc	28	0										
Beige	0											

Contraste acceptable  
 Contraste insuffisant  
 Cas limite

Source : P. Arthur and R. Passini, Wayfinding - People, Signs and Architecture, McGraw- Hill Ryerson, Whitby, Ontario, 1992

### Police de caractère

Il est fortement recommandé d'utiliser une fonte d'écriture de type ARIAL ou équivalent, en faisant attention aux confusions de caractères qui peuvent entraîner des difficultés de compréhension.

## 4.2.2 Thermomètre de ligne

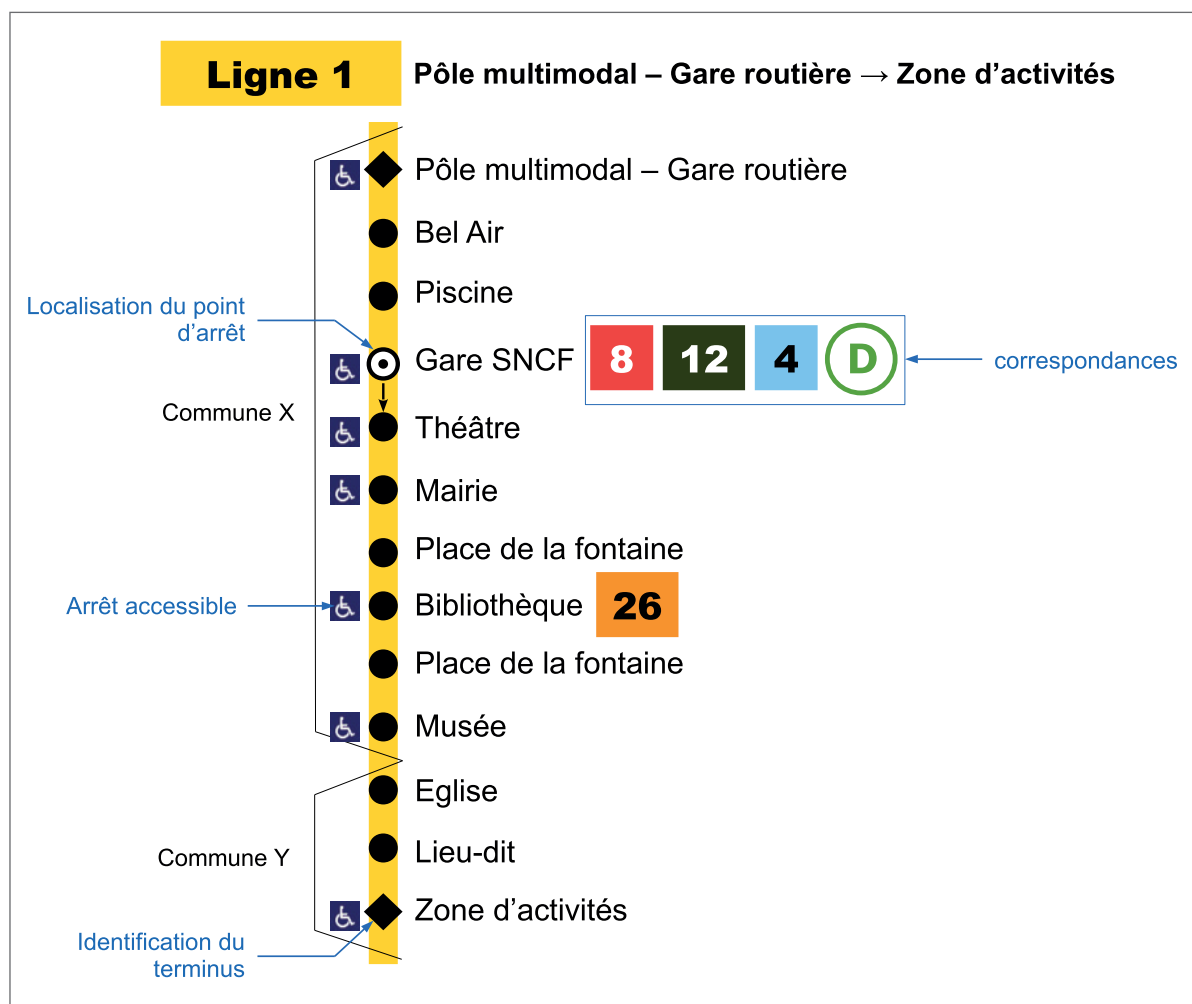
Le thermomètre de ligne, ou plan de ligne, permet à l'usager de se repérer sur la ligne, de lui indiquer le nombre d'arrêts desservis par la ligne et de repérer son arrêt de destination. Il est important que la totalité des points d'arrêt soit indiquée pour permettre d'identifier le nombre d'arrêts séparant le point de départ et la destination.

Les arrêts accessibles desservis pourront être matérialisés sur les thermomètres de ligne par un pictogramme symbolisant l'UFR lorsqu'ils répondent aux exigences du niveau de référence (aménagements obligatoires a minima).



### RECOMMANDATIONS

- Indiquer l'ensemble des arrêts desservis par la ligne de bus ou de cars ;
- Préciser les arrêts accessibles à tous par le logo UFR ;
- Indiquer les correspondances et préciser les points d'intérêt desservis par l'arrêt tels que les lieux de service public ;
- Repérer l'arrêt auquel se trouve le voyageur sur le thermomètre de ligne par un signe distinctif (ex. : encadrement, couleur différente, etc.) ;
- Positionner le thermomètre de ligne verticalement et écrire le nom des arrêts de façon horizontale pour faciliter la lecture.



Modèle fictif de bonne pratique d'un thermomètre de ligne lisible et compréhensible

## 4.2.3 Plan de situation et plan de réseau

Lorsque la surface disponible est suffisante, il est utile de mettre un plan de réseau ainsi qu'un plan de situation, ou de proximité. Ces deux plans ont des fonctions différentes :

- le plan du réseau : il cartographie l'offre de transport collectif (bus, car, tramway, métro) et les connexions avec l'offre hors du réseau (offre régionale - TER, LER - et nationale - SNCF). Il doit permettre au voyageur d'identifier les différents itinéraires et choisir son mode de déplacement ;
- le plan de situation (ou de proximité) : il cartographie l'environnement proche du point d'arrêt dont le périmètre correspond à celui de la marche à pied. Il localise les différents points d'entrée du réseau de transport (points d'arrêt, gares...), les autres ressources de mobilité (stations de vélo, autopartages, parkings) et les points d'intérêt majeurs.

Il n'est pas donné à tout le monde de savoir lire un plan, en particulier pour les personnes déficientes mentales, cognitives et psychiques qui rencontrent des difficultés de repérage et de compréhension de l'espace. L'utilisation d'images ou de pictogrammes connus facilite le repérage.

### Règles communes



#### OBLIGATIONS

- Respecter les règles de lisibilité et visibilité (p. 109).



#### RECOMMANDATIONS

- Apposer une pastille de situation « Vous êtes ici » sur les plans ;
- Faire une légende facile à comprendre, homogène sur l'ensemble des plans du réseau ;
- Mettre un QR code, détectable tactilement, à côté des plans pour renvoyer vers le calculateur d'itinéraires du réseau.

### Plan de situation



#### RECOMMANDATIONS

- Faire une carte de l'environnement proche centrée sur le point d'arrêt ;
- Représenter sur une échelle correspondant au périmètre de marchabilité (entre 200 et 700 m selon la densité urbaine) ;
- Identifier les points d'intérêt à l'aide de pictogrammes, d'images ou de photos ;
- Indiquer le nom des rues en toutes lettres.



Plans de proximité à la gare routière de Voiron



Plans de proximité à un point d'arrêt de bus du réseau de Grenoble



Plan de réseau



RECOMMANDATIONS

- Localiser l'ensemble des arrêts du réseau ;
- Indiquer le nom de tous les arrêts dans la mesure du possible.



Repérage de sa position par un pictogramme «Vous êtes ici» sur un plan de réseau lyonnais

4.3 Horaires et temps d'attente

L'indication des horaires de passage d'un véhicule à un point d'arrêt de la ligne permet au voyageur de prendre connaissance de la fréquence de passage de la ligne, d'anticiper son temps d'attente, de programmer son déplacement dans le temps et de faire son choix d'itinéraires en fonction de cette donnée.

4.3.1 Fiche horaire

La lecture d'une fiche horaire peut s'avérer complexe, notamment lorsque sont indiqués : les horaires de passage de tous les arrêts, les horaires selon les périodes de l'année, selon le jour, etc.

Direction : ST MEDARD Issac  
Du 2 septembre 2017 au 6 juillet 2018

Arrêt : Chemin du Roy

	LUNDI A VENDREDI	LUNDI A VENDREDI	SAMEDI	DOMAINE ETETE
6h	10	11		03
7h	02 35 59	06 38	04	
8h	23 44	03 27 52	07 57 05	
9h	08 29 51	17 41	40	05
10h	15 39	05 29 54	20 58 07	
11h	03 27 51	18 42	29 59 10	
12h	15 39	06 30 54	28 58 10	
13h	03 27 51	18 42	28 58 10	
14h	15 39	06 30 54	28 54 01 51	
15h	03 22 42	18 42	18 42 32	
16h	04 25 43	09 43 54	06 32 58 12 54	
17h	04 24 41 57	14 35 55	22 46 34	
18h	13 28 42 58	15 35 54	10 34 58 14 54	
19h	12 26 41 57	13 31 50	21 44 33	
20h	14 34 59	08 29 55	06 33 11 50	
21h	29	30	01 30 30	

STATION ARRÊTS

- 1 Ligne Camille Lullien
- 2 Ligne des Cordons
- 3 Collège Bellecombe
- 4 Collège St André
- 5 Collège Ecole Zola
- 6 Collège F. Mauriac
- 7 Collège d'Alsace
- 8 Collège St-Michel
- 9 Collège des Piro-François
- 10 Ecole de la Halle
- 11 Ecole de St-Aubin
- 12 St-Michel
- 13 St-Michel
- 14 St-Michel
- 15 St-Michel
- 16 St-Michel
- 17 St-Michel
- 18 St-Michel
- 19 St-Michel
- 20 St-Michel
- 21 St-Michel
- 22 St-Michel
- 23 St-Michel
- 24 St-Michel
- 25 St-Michel
- 26 St-Michel
- 27 St-Michel
- 28 St-Michel
- 29 St-Michel
- 30 St-Michel

Fiche horaire indiquant uniquement les horaires de passage à l'arrêt et distinguant la période de vacances scolaires par une couleur différente



OBLIGATIONS

- Respecter les règles de lisibilité et de visibilité (p. 109).



RECOMMANDATIONS

- Éviter d'afficher une fiche horaire de ligne indiquant les horaires de la totalité des points d'arrêt de la ligne, surtout pour des lignes complexes ;
- Préférer indiquer le seul horaire qui concerne le point d'arrêt ;
- Si cela ne nuit pas à la lisibilité de l'information, donner les horaires de certains arrêts « importants » situés après le point d'arrêt concerné ;
- Indiquer les horaires de passage selon la période de la semaine ;
- Préciser la période de l'année à laquelle correspondent les horaires de passage ;
- Dans la mesure du possible, n'afficher que les horaires de passage correspondant à la période de l'année en cours.

### 4.3.2 Affichage en temps réel

L'affichage dynamique est un outil permettant aux usagers d'obtenir des informations supplémentaires en temps réel, sur les réseaux équipés de SAEIV (système d'aide à l'exploitation et à l'information voyageurs).

Par sa souplesse d'usage et les possibilités audiovisuelles offertes, le système d'affichage dynamique peut être utilisé en place des systèmes traditionnels hors média comme les affiches, les panneaux d'information et de signalétique.



Affichage dynamique des temps d'attente sur le réseau TCL dont le contraste est améliorable (source : ©Sytral)



Affichage dynamique en couleur des temps d'attente sur le réseau de bus du STIF permettant un bon contraste (source : ©RATP)

#### LES AVANTAGES :

- Il permet l'économie d'impression de documents ;
- Il possède l'avantage de pouvoir être partout en intégrant les possibilités offertes par les nouvelles technologies ;
- L'affichage digital attire l'attention plus qu'un affichage papier traditionnel ;
- Il permet de personnaliser le message diffusé ;
- Les mises à jour des contenus sont rapides sur écrans ;
- Ces écrans sont contrôlés par des logiciels ou plateformes web, ce qui permet de changer à distance les messages ;
- Les écrans peuvent diffuser des slides ou vidéos, dont les contenus sont animés et attirent plus le regard des usagers ;
- Sur un écran, il est possible de faire défiler un message, plusieurs images ou vidéos à la suite.

#### LES INCONVÉNIENTS :

- L'investissement est important, l'achat d'un écran coûte plus cher que l'affichage papier (entre 2 à 4 k€ par écran d'affichage dynamique pour 3 ans) ;
- Les solutions de contrôle des écrans sont onéreuses à l'investissement et en fonctionnement ;
- L'édition et le renouvellement des messages peuvent être complexes ;
- Certaines solutions proposent des outils intégrés pour générer des vidéos, mais coûteuses.

Au point d'arrêt de transports collectifs, l'affichage dynamique permet d'informer le voyageur sur son temps d'attente en temps réel, ce qui est un vrai atout par rapport aux fiches horaires papier. L'affichage dynamique peut également permettre de faire défiler d'autres informations, en cas de perturbation par exemple.

Même si l'affichage dynamique n'a pas vocation à être systématisé sur l'ensemble des points d'arrêt de bus ou de cars, il apporte un réel confort pour tous les usagers et est particulièrement recommandé pour des points d'arrêt avec une fréquentation importante, ou desservis par plusieurs lignes de transport, sans horaires fixes.

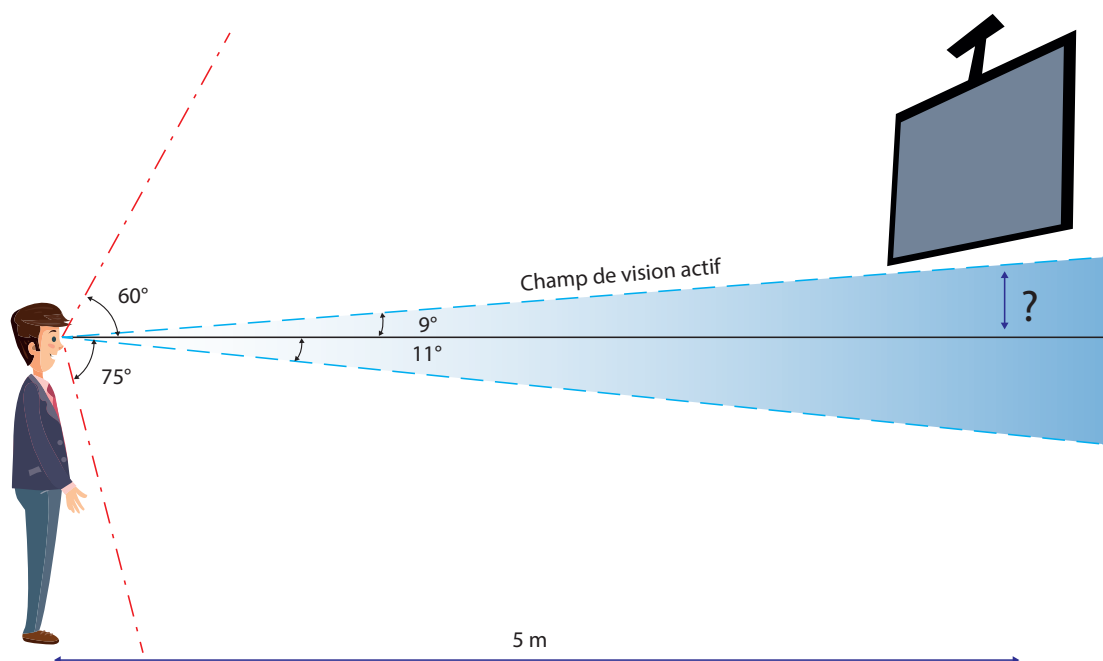
Une attention particulière doit être portée sur la lisibilité de l'information inscrite sur les écrans d'affichage, avec des particularités liées à l'affichage digital :

- définir les dimensions adaptées de l'écran et des écritures associées ;
- orienter l'écran d'affichage pour éviter les reflets.

Le champ de vision vertical de l'homme est limité à 135°. Cet angle n'est pas symétrique puisqu'il est de 60° vers le haut et de 75° vers le bas. Le champ de

vision vertical actif est de 20° (9° vers le haut et 11° vers le bas). Tous les objets situés en dehors de cette zone risquent fortement de passer inaperçus.

Afin que ces informations puissent être accessibles aux personnes déficientes visuelles, les écrans doivent intégrer un module d'annonce sonore des informations, déclenchable à distance à l'aide de la télécommande universelle conforme à la norme NF 532-002.



### RECOMMANDATIONS

- Orienter l'écran d'affichage dans le champ de vision pour qu'il soit vu et lu ;
- En fonction de l'espace, définir les bonnes dimensions de l'écran et les dimensions des écritures ;
- Intégrer un module d'annonce sonore des informations, déclenchable à distance à l'aide de la télécommande universelle conforme à la norme NF 532-002.



## 4.4 Identification du bus ou car

La problématique de l'identification de la ligne est particulièrement importante pour les points d'arrêt desservis par plusieurs lignes de bus ou de cars. Pour repérer le bus ou le car dans lequel il veut monter, l'usager doit identifier rapidement et facilement, depuis le point d'arrêt, la ligne et la destination desservies par le véhicule qui s'arrête. Cette situation est particulièrement critique pour l'usager aveugle ou malvoyant, qui fera l'objet d'une attention particulière.



### OBLIGATIONS

#### Informations sonores sur le véhicule

- Fournir une information sonore asservie au bruit ambiant (+5 dB), via un haut-parleur situé près de la porte avant, précisant la ligne et la destination ;
- S'il n'y a pas de dispositif d'annonces sonores, l'information doit être délivrée par le conducteur.

#### Informations visuelles sur le véhicule

- Installer un panneau ou une girouette indiquant le numéro de la ligne et la destination sur la face avant du véhicule (au plus bas possible sans gêner le champ de vision du conducteur) et sur le côté porte (entre 1,20 et 2,50 m du sol). Seule l'indication du numéro de la ligne est obligatoire à l'arrière du véhicule (à 80 cm) ;
- Hauteur minimale pour la taille des lettres et chiffres :
  - à l'avant : 18 cm pour la destination et 20 cm pour la ligne (réduit à 10 cm pour les véhicules de faible capacité - classe A et B),
  - sur le côté : 8 cm,
  - à l'arrière : 20 cm pour la ligne (réduit à 10 cm pour les véhicules de faible capacité - classe A et B),
  - parfois, un message déroulant complète la destination.

Dans la pratique, lorsque les véhicules ne sont pas équipés de dispositifs d'annonces sonores ou que ces derniers ne fonctionnent pas, il est inconfortable pour les personnes aveugles ou malvoyantes d'attendre que le véhicule s'arrête, si celui-ci s'arrête de manière systématique, et de demander au conducteur la ligne et la destination. Parfois, l'usager peut être intéressé par un bus ou un car stationné plus loin de l'arrêt qui repart en laissant la personne sur le trottoir. Dans ce cas, il est recommandé de proposer des solutions alternatives pour donner l'information telles que l'installation de balises sonores au point d'arrêt ou le développement d'application permettant de retranscrire l'information sonore via un smartphone.



### RECOMMANDATIONS

#### Informations visuelles sur le véhicule

- Prévoir des girouettes avec une luminescence de diodes élevée.

#### Dans le cas où les véhicules ne sont pas équipés de haut-parleur en fonctionnement à la porte avant :

- Installer une balise sonore au point d'arrêt se déclenchant avec la télécommande universelle donnant l'information des lignes desservies et de leurs directions ;
- Proposer une application accessible retranscrivant oralement l'information de la ligne et de la destination via un smartphone.

#### Dans tous les cas :

- Dans les consignes aux conducteurs, rappeler que l'arrêt est obligatoire quand un voyageur attend à l'arrêt, même si ce dernier ne se signale pas et interdire la mention « Faire signe au conducteur ».

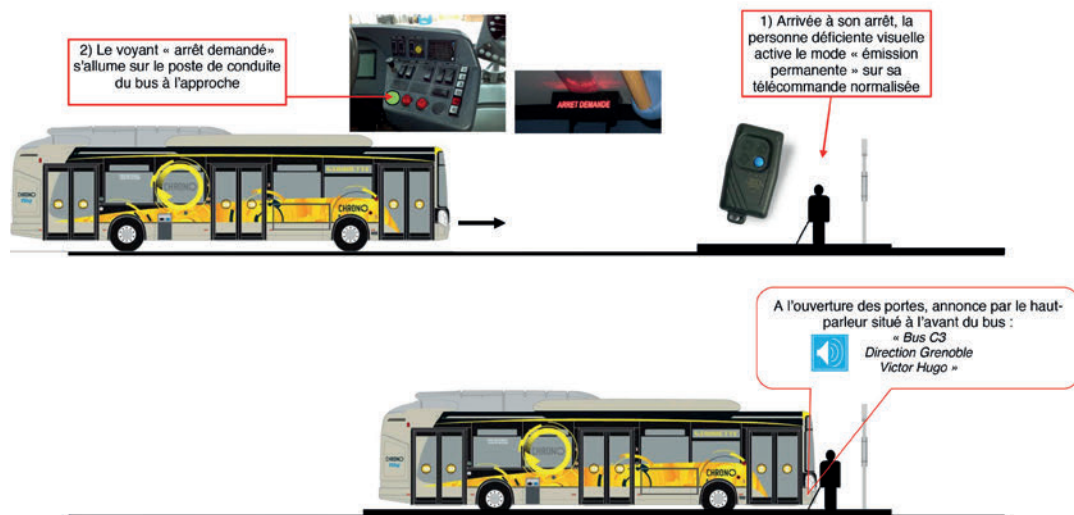


## EXEMPLE : Un système connecté pour une demande d'arrêt simplifiée sur le réseau de Grenoble

Le SMTC de l'agglomération grenobloise a mis en place un système connecté mettant en relation la télécommande normalisée avec le bus. À l'approche du bus, la télécommande en mode « émission permanente » active le voyant « arrêt demandé » sur le poste de conduite à l'intérieur du bus.

### Fonctionnalité développée pour le signalement d'une personne aveugle ou mal-voyante en attente à l'arrêt de bus ou souhaitant demander l'arrêt du véhicule au prochain arrêt sans avoir à se lever de son siège

Fonctionnalité disponible sur les 54 autobus Urbanway (22% du parc bus) exploités sur les lignes C3-C4 et la ligne Proximo 13



## 4.5 En cas de perturbations

Durant la chaîne d'événements ou d'actions qui ponctuent le déplacement, la personne à mobilité réduite ne doit pas se perdre et encore moins se sentir oubliée. Les situations de perturbations pendant le voyage sont d'autant plus difficiles pour la personne en situation de handicap si elle ne peut percevoir ce qui se passe ou comprendre l'information fournie par l'autorité organisatrice de transport pour poursuivre son déplacement.

En effet, toute perturbation est source de stress pour l'usager en situation de handicap, car le trajet ne se déroule pas comme prévu. Les perturbations sont particulièrement stressantes pour les personnes à déficience mentale, cognitive et psychique pour qui l'imprévu est une situation difficile à gérer, pour les personnes à déficience auditive, qui ne perçoivent pas les annonces sonores et ne comprennent pas la situation de perturbation, ou encore pour les personnes à déficience visuelle pour qui l'information visuelle seule ne leur permet pas d'identifier la situation de perturbation.

On distingue différents types de perturbation : la perturbation prévue, en raison d'un événement connu et anticipé (ex. : grève avec préavis, travaux sur la voie publique, etc.) qui vient modifier provisoirement

l'offre théorique, et la perturbation imprévue, en raison d'un incident ponctuel non anticipé (ex. : dysfonctionnement technique, incident de voyageurs, incident sur la voie publique, etc.).

Dans ces deux cas, l'information donnée doit donc être optimale et diffusée sur tous supports. Les informations doivent être précises, dans la mesure du possible, en cas de retard, de suppression, de perturbation sur le réseau.

Les mesures prises et les solutions de substitution doivent être diffusées de manière exacte, claire et compréhensible, en précisant si possible la nature du désagrément causé : retard, changement de parcours, arrêt non desservi, etc. et le temps nécessaire pour la remise en service.

L'information peut être diffusée de différentes manières au point d'arrêt, sous forme papier, par la distribution de flyers mentionnant les raisons des perturbations, la durée prévisible et les possibilités de repliement avec un numéro d'appel qui permet à l'usager de contacter un relais d'information.

L'information peut être diffusée de façon sonore et visuelle par des équipements implantés sur site ou par des applications mobiles accessibles sur smartphone, par messagerie (via des SMS) notamment en cas de perturbation imprévue.



### RECOMMANDATIONS


- Préciser la nature de la perturbation, l'impact prévisionnel, les solutions alternatives accessibles ;
- Fournir un numéro d'appel permettant à l'usager de contacter un relais d'information ;
- Prévoir une information visuelle homogène sur l'ensemble du réseau et facilement identifiable (ex. : format papier sur fond jaune ou orange pour les travaux en garantissant un bon contraste).
- En cas de perturbation imprévue, prévoir une diffusion visuelle de l'information en temps réel sur les bornes d'annonces à l'intérieur des véhicules ou au point d'arrêt.



Affiche informant des travaux sur les lignes du réseau grenoblois facilement identifiable

## Chapitre 4 – Information des voyageurs au point d'arrêt

Recommandations	Niveau
<b>4.1 Support de l'information au point d'arrêt</b>	
<p>Pour les poteaux d'information :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Prévoir un double voire un multiaffichage (deux, trois ou quatre faces)</li> <li>&gt; Positionner le corps du poteau de façon à faciliter l'accès et la lecture sur les différentes faces</li> <li>&gt; Homogénéiser les poteaux d'information sur l'ensemble du réseau</li> <li>&gt; Positionner la tête de poteau, avec le nom de l'arrêt et la destination, perpendiculairement au flux de piétons</li> <li>&gt; Placer les informations les plus importantes sur la partie basse du corps de poteau, en dessous d'1,30 m</li> <li>&gt; Rappeler le nom de l'arrêt en haut du panneau d'affichage et si possible, le nom de la commune d'implantation</li> </ul>	NR
<p>Pour les abris voyageurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Privilégier le positionnement de l'abri en tête de quai permettant d'abriter un maximum d'usagers montant par l'avant et laissant un espace d'un diamètre de 1,50 m une fois la rampe déployée au niveau de la porte du milieu</li> <li>&gt; Ne pas afficher de publicité sur le côté de l'arrivée du bus ou du car</li> <li>&gt; Installer deux plaques latérales (une plaque de chaque côté de l'abri-voyageurs) ou une seule plaque latérale donnant l'information sur le recto et le verso</li> <li>&gt; Ne pas positionner le panneau d'information au-dessus des assises</li> <li>&gt; Utiliser un format A0 minimum</li> <li>&gt; Installer des cadres d'information non réfléchissants</li> <li>&gt; Placer les informations les plus importantes sur la partie basse du panneau d'affichage, en dessous d'1,30 m</li> </ul>	NS
<p>Pour les bornes d'information :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Avoir une interface simple et compréhensible, avec peu de fonctionnalités</li> <li>&gt; Proposer un mode d'emploi simple et imagé accolé à la borne</li> </ul>	NS
<b>4.2 Informations d'orientation</b>	
Utiliser un code couleur pour le repérage des lignes	NR
Privilégier des numéros et/ou des lettres pour l'identification des lignes	NR
Choisir le nom de l'arrêt en fonction de repères réels et facilement identifiables par le plus grand nombre, exemples « arrêt de la mairie, arrêt de la piscine... »	NR
Écrire les informations horizontalement pour une meilleure lecture	NR
Mettre une lettre majuscule suivie de minuscules d'une hauteur minimum de 5 cm pour la direction des lignes et la contraster par rapport au fond	NR
Pour informer du niveau d'accessibilité du point d'arrêt, apposer le logo UFR sur la tête de poteau lorsque celui-ci répond aux exigences du niveau de référence (à minima les aménagements obligatoires)	NR
Doubler l'information visuelle par une information sonore à l'aide de balise sonore	NR
Indiquer l'ensemble des arrêts desservis par la ligne de bus ou de cars sur le plan (ou thermomètre) de ligne	NR
Préciser les arrêts accessibles à tous par le logo UFR	NR
Indiquer les correspondances et préciser les points d'intérêt desservis par l'arrêt tels que les lieux de service public	NR
Repérer l'arrêt auquel se trouve le voyageur sur le thermomètre de ligne par un signe distinctif (ex. : encadrement, couleur différente, etc.)	NR
Positionner le thermomètre de ligne verticalement et écrire le nom des arrêts de façon horizontale pour faciliter la lecture	NR
Apposer une pastille de situation « Vous êtes ici » sur les plans	NR
Faire une légende facile à comprendre, homogène sur l'ensemble des plans du réseau	NR
Mettre un QR code, détectable tactilement, à côté des plans pour renvoyer vers le calculateur d'itinéraires du réseau	NS
Faire une carte de l'environnement proche centrée sur le point d'arrêt	NS

Recommandations	Niveau
 Représenter sur une échelle correspondant au périmètre de marchabilité (entre 200 et 700 m selon la densité urbaine)	NS
Identifier les points d'intérêt à l'aide de pictogrammes, d'images ou de photos	NS
Indiquer le nom des rues en toutes lettres	NS
Localiser l'ensemble des arrêts sur le plan du réseau	NS
Indiquer le nom de tous les arrêts dans la mesure du possible	NS
<b>4.3 Horaires et temps d'attente</b>	
Éviter d'afficher une fiche horaire de ligne indiquant les horaires de la totalité des points d'arrêt de la ligne, surtout pour des lignes complexes	NR
Préférer indiquer le seul horaire qui concerne le point d'arrêt	NR
Si cela ne nuit pas à la lisibilité de l'information, donner les horaires de certains arrêts « importants » situés après le point d'arrêt concerné	NR
Indiquer les horaires de passage selon la période de la semaine	NR
Préciser la période de l'année à laquelle correspondent les horaires de passage	NR
Dans la mesure du possible, n'afficher que les horaires de passage correspondant à la période de l'année en cours	NS
Lorsque c'est possible, privilégier l'affichage dynamique en temps réel	NS
Orienter l'écran d'affichage dans le champ de vision pour qu'il soit vu et lu	NS
En fonction de l'espace, définir les bonnes dimensions de l'écran et les dimensions des écritures	NS
Intégrer un module d'annonce sonore des informations, déclenchable à distance à l'aide de la télécommande universelle conforme à la norme NF 532-002	NS
<b>4.4 Identification du bus ou du car</b>	
Prévoir des girouettes avec une luminescence de diodes élevée sur les véhicules	NR
Installer une balise sonore au point d'arrêt se déclenchant avec la télécommande universelle donnant l'information des lignes desservies et de leurs directions	NR
Proposer une application accessible retranscrivant oralement l'information de la ligne et de la destination via un smartphone	NS
Dans les consignes aux conducteurs, rappeler que l'arrêt est obligatoire quand un voyageur attend à l'arrêt, même si ce dernier ne se signale pas et interdire la mention "Faire signe au conducteur"	NR
Veiller à ce que l'implantation du panneau C6 n'entrave pas le cheminement piéton et respecte l'abaque de détection	NR
<b>4.5 En cas de perturbations</b>	
Préciser la nature de la perturbation, l'impact prévisionnel, les solutions alternatives accessibles	NR
Fournir un numéro d'appel permettant à l'utilisateur de contacter un relais d'information	NR
Prévoir une information visuelle homogène sur l'ensemble du réseau et facilement identifiable (ex. : format papier sur fond jaune ou orange pour les travaux en garantissant un bon contraste)	NR
En cas de perturbation imprévue, prévoir une diffusion visuelle de l'information en temps réel sur les bornes d'annonces à l'intérieur des véhicules ou au point d'arrêt	NS

 En agglomération -  Hors agglomération

NR : niveau de référence (aménagement indispensable mais non obligatoire)

NS : niveau supérieur (aménagement complémentaire recommandé)

## 5. Confort d'attente



ATTENDRE

Le point d'arrêt de bus ou de car constitue souvent un lieu de transition entre plusieurs espaces - la voirie et l'intérieur du véhicule de transport - et entre plusieurs temps du parcours - le cheminement jusqu'au point d'arrêt et le trajet embarqué. Cette transition, si elle reste une rupture de charge, doit s'effectuer dans les meilleures conditions de sécurité et de confort. Il est donc important que l'utilisateur puisse disposer d'une zone d'attente clairement identifiable (cf. §3.2.1 Zone d'attente) et confortablement aménagée, pour que cette attente se déroule dans les meilleures conditions.

La qualité des équipements et des services proposés à l'utilisateur, au-delà de la simple notion de confort, participera à l'accessibilité globale du service, en permettant par exemple :

- à une personne pour qui la station debout est pénible de se reposer ;
- à une personne stressée de s'apaiser et de prendre le temps de vérifier les informations relatives à son voyage ;
- etc.

Ainsi, de nombreux équipements, même non requis par la réglementation, seront un atout certain pour améliorer l'accessibilité : un dispositif d'éclairage adapté, des assises, des toilettes, voire des points d'accès wifi et prises USB pour charger son téléphone portable. Cependant, rappelons que, l'implantation de ces équipements dits « de confort » devra dans tous les cas permettre de respecter la largeur de passage minimale de tout obstacle nuisant au déplacement de tous les usagers, notamment les personnes en fauteuil roulant, les parents avec poussette ou encore les personnes avec bagages (cf. § 3.1.1 Largeur de quai).

### 5.1 Mobilier urbain

#### 5.1.1 Mobilier de protection contre les intempéries

La notion de continuité de l'accessibilité est rarement envisagée sous l'angle de la prise en compte des conditions météorologiques. Pourtant, est-il encore pertinent de parler d'accessibilité pour un point d'arrêt où l'utilisateur devrait attendre son bus ou son car sous une pluie battante ?

La mise en place de mobilier de protection sera donc un élément de confort très appréciable, qu'il s'agisse de se protéger du vent, de la pluie ou du soleil. Il peut être alors pertinent de proposer un mobilier adapté en fonction des particularités climatiques, tel qu'un abri-voyageurs avec :

- un panneau latéral pour couper le vent dominant ;
- un dispositif pare-soleil judicieusement orienté, qui permettra d'atténuer la chaleur, mais peut-être aussi de diminuer les reflets sur un écran d'information...

Dans le cas des panneaux latéraux, il faudra bien entendu s'assurer de leur réparabilité et de leur détectabilité, notamment par la mise en œuvre d'éléments contrastés (s'il s'agit de panneaux vitrés) et d'un rappel tactile ou d'un prolongement au sol le cas échéant.

Enfin, l'abri-voyageurs peut constituer, dans un paysage urbain souvent complexe, un repère visuel plus facilement identifiable et repérable qu'un simple poteau indicateur d'arrêt. Son implantation peut ainsi aider à l'orientation de personnes ayant des déficiences cognitives, mentales ou psychiques en leur donnant un point de repère intuitif. Cela pourra également aider les personnes déficientes visuelles qui détectent l'arrêt plus facilement.



## OBLIGATIONS

### Arrêté du 15 janvier 2007 – Points relatifs aux équipements et mobiliers sur cheminement (article 1 – § 6)

- Lors de l'implantation d'un abri-voyageurs ou de tout autre mobilier de protection, respecter les obligations en termes de largeur de cheminement pour tous les usagers et d'espaces de manœuvre pour les personnes en fauteuil (cf. § 3.1.1 Largeur de quai) ;
- Respecter les exigences de détectabilité des mobiliers installés, notamment concernant le repérage des panneaux vitrés latéraux à l'aide d'une bande contrastée de 10 cm positionnée entre 1,20 m et 1,40 m du sol.



## RECOMMANDATIONS

### Lorsque la largeur disponible est réduite :

- Privilégier des mobiliers de protection sans panneaux latéraux (sauf pour les cas où la contrainte vent/intempéries est forte), qui seront moins contraignants en termes d'emprise ;
- Envisager, lorsque cela est possible, un accrochage en façade d'équipements de type « casquette » qui offrent un abri contre la pluie sans aucune emprise au sol - attention cependant à l'obligation de se voir accorder une autorisation de la part du propriétaire.

### Dans tous les cas :

- User avec parcimonie de mobiliers avec un habillage événementiel qui pourrait « brouiller le message » et être plus difficilement identifiable par des personnes en fragilité mentale, psychique ou cognitive. Préférer des mobiliers avec une identité graphique simple, qui sera facilement associée au réseau de transport.



Arrêt de bus comportant plusieurs panneaux publicitaires qui peuvent nuire à la visibilité de l'information utile

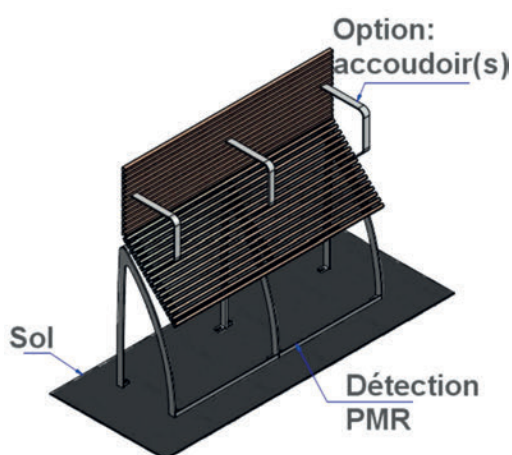


## 5.1.2 Mobilier de repos

Le point d'arrêt doit disposer de mobilier de repos, notamment pour les personnes pour qui la station debout est pénible (personnes âgées, femmes enceintes, personnes ayant des problèmes de dos, etc.). On retrouve principalement deux types d'assises : le banc et l'appui ischiatique.

Le banc est le mobilier de repos le plus classique mais son assise basse peut constituer une difficulté pour se relever pour certaines personnes. La mise en place d'accoudoirs sur ce mobilier facilite la réalisation de cette action par les personnes à mobilité réduite et garantit l'accessibilité.

L'appui ischiatique ou le banc « assis-debout » est un mobilier urbain qui est présent dans les transports urbains et les aménagements de centre-ville. Il est pensé pour les personnes âgées et les personnes à mobilité réduite pour se reposer pendant leur trajet. Il est conçu de manière à permettre à une personne ayant des difficultés de se relever d'un banc, de s'appuyer sur l'élément sans être complètement assise. La personne peut donc plus aisément se relever.



**Assis-debout avec accoudoirs et détectable par les personnes aveugles et malvoyantes**  
(source : Actus Mobilier urbain)



**Banc avec accoudoir pour se relever plus aisément**

Là encore, il faudra s'assurer de la repérabilité et de la détectabilité de ces mobiliers, en particulier par la mise en œuvre d'un rappel tactile ou d'un prolongement au sol.

De plus, l'implantation de ces mobiliers devra être judicieuse : outre la question de la garantie d'une largeur de cheminement suffisante, il conviendra également d'éviter que des personnes assises sur un banc puissent constituer une gêne pour le cheminement des autres usagers ou un masque pouvant gêner l'accès à l'information disponible au point d'arrêt (plan, fiche horaire, etc.).

Pour optimiser l'espace et les coûts, il est possible d'utiliser des aménagements déjà existants servant d'assises au point d'arrêt : muret, jardinière, etc.



### OBLIGATIONS

- Vérifier la conformité réglementaire des mobiliers installés, notamment en termes de détectabilité (rappel au sol en cas de porte-à-faux) ;
- Lors de l'implantation de ces mobiliers, respecter les obligations en termes de largeur de cheminement pour tous les usagers et d'espaces de manœuvre pour les personnes en fauteuil (cf. § 3.1.1 Largeur de quai).





## RECOMMANDATIONS

- Prévoir l'emplacement des mobiliers de repos de manière à ce que leur utilisation par des usagers ne constitue pas un masque empêchant l'accès aux informations écrites disponibles à l'arrêt (plans, horaires...) ;
- Proposer deux types d'assises pour un meilleur confort : appui ischiatique et banc ;
- Privilégier des bancs avec accoudoir.



Banc décalé par rapport au panneau d'information

### 5.1.3 Mobilier de propreté

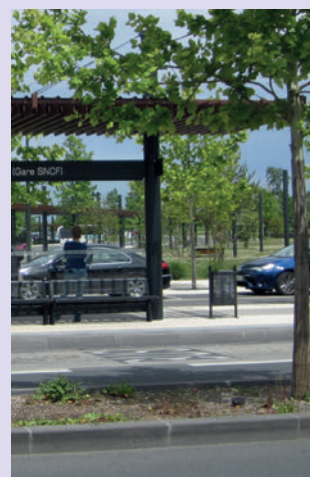
Du mobilier de propreté peut être implanté à proximité de l'arrêt. Il conviendra de s'assurer que son implantation ne vienne pas réduire les largeurs de cheminement et les espaces de manœuvre sur le quai, en les positionnant avec soin. Il faudra

également vérifier que ce positionnement ainsi que le design de ces équipements permettent bien une utilisation par tous les usagers : par exemple, si la corbeille est équipée d'un couvercle, il faudra vérifier qu'une personne en fauteuil puisse bien se positionner du côté facilitant son ouverture.



## OBLIGATIONS

- Vérifier la conformité réglementaire des mobiliers installés, notamment en termes de détectabilité (rappel au sol en cas de porte-à-faux) et de repérabilité ;
- Lors de l'implantation de ces mobiliers, respecter les obligations en termes de largeur de cheminement pour tous les usagers et d'espaces de manœuvre pour les personnes en fauteuil (cf. § 3.1.1 Largeur de quai).



### 5.1.4 Distributeur automatique de tickets

Le distributeur automatique de tickets est un équipement que l'on peut retrouver sur les points d'arrêt de bus. Il permet à l'usager d'acheter par divers moyens de paiement un ticket de transport sur le réseau.

Son implantation ne doit pas gêner à la circulation des usagers. Comme pour le mobilier de propreté, l'ergonomie du distributeur automatique doit permettre une utilisation facilitée pour tous les usagers, notamment pour les personnes en fauteuil roulant.

De plus en plus de réseaux limitent la vente de tickets à bord du véhicule. La mise en place de

distributeurs automatiques sur des points d'arrêt à fort taux de fréquentation et desservis par des lignes structurantes peut être pertinente pour favoriser l'achat de ticket hors des véhicules.



#### OBLIGATIONS

- Vérifier la conformité réglementaire des distributeurs automatiques, notamment en termes de détectabilité (rappel au sol en cas de porte-à-faux) et de réparabilité ;
- Lors de l'implantation de ces mobiliers, respecter les obligations en termes de largeur de cheminement pour tous les usagers et d'espaces de manœuvre pour les personnes en fauteuil (cf. § 3.1.1 Largeur de quai).

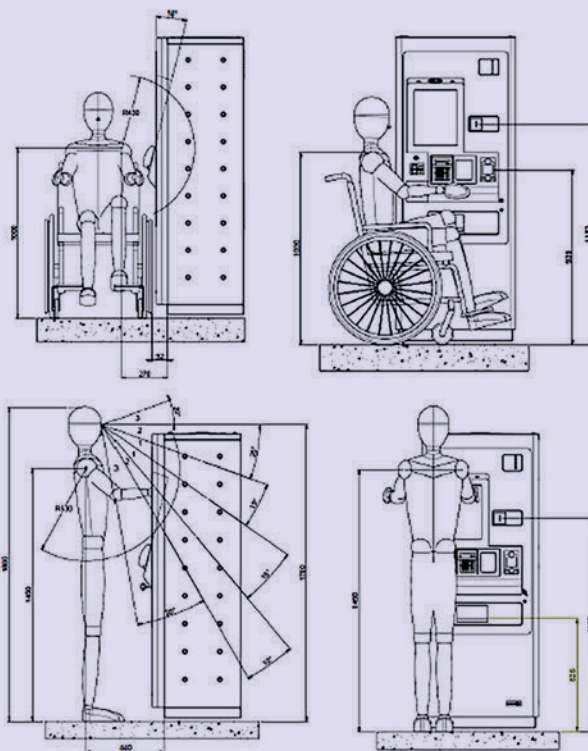


#### RECOMMANDATIONS

- Prévoir une interface tactile (incluant le clavier, les zones de paiement et de réception de billet) à une hauteur comprise entre 700 mm et 1 200 mm du sol.
- Faciliter l'utilisation de l'interface en limitant le nombre de manipulations sur l'écran tactile.



Distributeur automatique avec commandes accessibles aux personnes en fauteuil roulant et interface simplifiée



Exemple de dimensions utilisées pour des distributeurs accessibles (Source : Keolis Lyon)

## 5.2 Éclairage

Au-delà des aspects sécurité et sûreté pour lesquels il joue un rôle indéniable, l'éclairage des points d'arrêt apporte également une contribution avérée à la garantie d'un certain niveau d'accessibilité et de confort.

En effet, lorsque l'arrêt est éclairé, il devient possible pour l'usager, de jour comme de nuit, d'avoir accès aux informations écrites dispensées à l'arrêt (plans, fiches horaires...) ou encore de patienter confortablement en attendant son bus, par exemple en lisant. D'autre part, l'éclairage du point d'arrêt peut également permettre d'en accroître la visibilité et ainsi faciliter son identification et son repérage par les usagers qui voudraient s'y rendre ou par le chauffeur du véhicule en approche, ce qui pourrait éventuellement en faciliter les conditions d'accostage.

La décision d'éclairer un point d'arrêt est principalement liée à plusieurs facteurs :

- l'environnement du point d'arrêt, qui peut être plus ou moins lumineux ;
- la proximité et/ou la possibilité de se raccorder aux réseaux électriques.

Ainsi, en milieu urbain, lorsque les rues sont déjà éclairées, l'éclairage spécifique du point d'arrêt et de ses abords peut apparaître moins nécessaire. Dans le même temps, cet éclairage peut alors contribuer à affirmer l'identité visuelle de l'arrêt (et du réseau) dans une scène nocturne qui peut être complexe à interpréter. De plus, la proximité de supports d'éclairage existants peut faciliter la mise en œuvre d'un dispositif d'éclairage. Certains modèles d'abri-voyageurs, généralement installés en milieu urbain, intègrent de série des dispositifs d'éclairage - plafonnier et autres panneaux publicitaires rétroéclairés...

En rase campagne, l'accès aux réseaux d'énergie est généralement plus compliqué. Lorsque cela est jugé nécessaire pour garantir la sécurité des usagers, un luminaire peut être implanté à proximité du point d'arrêt, assurant l'éclairage de l'arrêt lui-même et du cheminement piéton en continuité de cet arrêt. Il existe également des possibilités permettant de se dispenser d'un raccordement au réseau, qui peut

être très coûteux, en assurant l'alimentation du point d'arrêt par des panneaux photovoltaïques par exemple.

Dans tous les cas, il conviendra de garder en mémoire le coût de maintenance que cette installation représente (consommation et abonnement, changement des lampes, pannes...). De nombreuses solutions permettent aujourd'hui de réduire ces coûts, notamment en terme de consommation : des dispositifs plus économes en énergie, tels que les luminaires à LED ; de la télégestion qui permettra de rationaliser le fonctionnement de l'installation d'éclairage en le rapportant à l'usage : extinction ou abaissement en dehors des plages de rotation des bus, détection de présence...

D'autre part, il sera également pertinent de garantir un certain niveau de performances du dispositif d'éclairage installé en termes :

- de rendu des couleurs, afin de restituer fidèlement, de nuit, le travail réalisé en termes de contrastes de couleurs sur les chartes graphiques des fiches horaires et plans de réseau ;
- d'éclairage vertical qui permettra une bonne reconnaissance des visages ou qui pourra garantir, par exemple, qu'une personne déficiente auditive puisse communiquer en utilisant la LSF ou en lisant sur les lèvres de son interlocuteur...



### OBLIGATIONS

#### Lorsque l'éclairage est assuré à l'aide d'un point lumineux :

- Vérifier que l'implantation du support d'éclairage permette de respecter les obligations en termes de largeur de cheminement pour tous les usagers et d'espaces de manœuvre pour les personnes en fauteuil (cf. § 3.1.1 Largeur de quai) ;
- Proscrire les éclairages constituant des sources d'éblouissement (Annexe 2 de l'arrêté du 15 janvier 2007).



## RECOMMANDATIONS

- Privilégier les sources lumineuses proposant un bon IRC (Indice de Rendu des Couleurs) de manière à garantir une perception correcte des couleurs et de leurs contrastes ;
- Uniformiser le traitement des différents points d'arrêt d'une ligne (ou d'un réseau) pour créer une « identité nocturne » de ces points d'arrêt, et en faciliter l'identification et le repérage ;
- Pour optimiser les coûts lorsque le réseau électrique est inexistant, installer de l'éclairage à énergie solaire permettant d'apporter un éclairage d'appoint.

## 5.3 Autres services

De nombreux autres services peuvent être proposés aux usagers en attente au point d'arrêt. Il pourra s'agir de :

- l'installation de toilettes ;
- la mise en œuvre d'un point d'accès wifi oulifi, qui offre l'avantage de pouvoir constituer une possibilité supplémentaire d'accès aux informations disponibles en ligne et relatives au fonctionnement du service (horaires et plans de lignes, calculateurs d'itinéraires...) via des smartphones ;
- la mise à disposition de prises de recharge USB, lorsque le point d'arrêt est alimenté en énergie (que ce soit par l'intermédiaire du réseau électrique ou par le biais de panneaux photovoltaïques) ;

- la mise en place de supports d'information sur les services ou activités proposés à proximité du point d'arrêt, sur l'information municipale... Là encore, il conviendra de s'assurer que l'implantation des panneaux et supports divers ne gêne pas l'accessibilité du point d'arrêt. De plus, l'installation des écrans numériques devra tenir compte de l'orientation pour éviter les problèmes de reflets et de contre-jour, ainsi que de la possibilité pour les usagers de s'en approcher au plus près si cela leur est nécessaire pour la lecture des informations qui y sont délivrées.



## OBLIGATIONS

**Dans tous les cas, et quel que soit l'équipement mis en œuvre :**

- Vérifier que l'implantation de l'équipement prévu permette de respecter les obligations en termes de largeur de cheminement pour tous les usagers et d'espaces de manœuvre pour les personnes en fauteuil (cf. § 3.1.1 Largeur de quai).



### EXEMPLE : Une station de bus « augmentée » testée à Paris

La RATP a étudié et implanté en 2012 un projet de station de bus « Osmose » près de la gare de Lyon à Paris. Ce projet propose un arrêt avec un espace de confort augmenté en proposant un ensemble de services destinés aux usagers, riverains et passants.



*(source : the urban design observatory)*

Dans cette station-pilote, de nombreux équipements de services, appelés à se développer à l'avenir, sont soumis à l'évaluation du grand public. Écrans d'informations trafic et écrans tactiles interactifs, billetterie automatique, ou encore connexion Wi-Fi public, sont autant de technologies ordinairement absentes des arrêts de bus et qui facilitent la vie des utilisateurs.

Plus vaste que les arrêts habituels, la station Osmose présente de nouvelles normes de confort. Les voyageurs en attente de leur bus sont accueillis dans un cadre et une ambiance lumineuse et sonore spécialement conçus pour accroître leur bien-être. Des sièges et tablettes sont à leur disposition, des services proposés et expérimentés par des partenaires offrent également un espace de vente de café ou sandwiches, une bibliothèque en libre-service ou encore une borne de vélos à assistance électrique.

## Chapitre 5 – Confort d'attente

Recommandations	Niveau
<b>5.1 Mobilier urbain</b>	
<p>Lorsque la largeur disponible est réduite :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Privilégier des mobiliers de protection sans panneaux latéraux (sauf pour les cas où la contrainte vent/intempéries est forte), qui seront moins contraignants en termes d'emprise ;</li> <li>&gt; Envisager, lorsque cela est possible, un accrochage en façade d'équipements de type « casquette » qui offrent un abri contre la pluie sans aucune emprise au sol – attention cependant à l'obligation de se voir accorder une autorisation de la part du propriétaire.</li> </ul>	NS
<p>Dans tous les cas :</p> <p>User avec parcimonie de mobiliers avec un habillage événementiel qui pourrait "brouiller le message" et être plus difficilement identifiable par des personnes en fragilité mentale, psychique ou cognitive. Préférer des mobiliers avec une identité graphique simple, qui sera facilement associée au réseau de transport</p>	NR
Prévoir l'emplacement des mobiliers de repos de manière à ce que leur utilisation par des usagers ne constitue pas un masque empêchant l'accès aux informations écrites disponibles à l'arrêt (plans, horaires...)	NR
Proposer deux types d'assises pour un meilleur confort : appui ischiatique et banc	NS
Privilégier des bancs avec accoudoir	NS
Prévoir une interface tactile sur les distributeurs automatiques de tickets (incluant le clavier, les zones de paiement et de réception de billet) à une hauteur comprise entre 700 mm et 1 200 mm du sol	NR
Faciliter l'utilisation de l'interface en limitant le nombre de manipulations sur l'écran tactile	NR
<b>5.2 Eclairage</b>	
Privilégier les sources lumineuses proposant un bon IRC (Indice de Rendu des Couleurs) de manière à garantir une perception correcte des couleurs et de leurs contrastes	NR
Uniformiser le traitement des différents points d'arrêt d'une ligne (ou d'un réseau) pour créer une « identité nocturne » de ces points d'arrêt, et en faciliter l'identification et le repérage	NS
Pour optimiser les coûts lorsque le réseau électrique est inexistant, installer de l'éclairage à énergie solaire permettant d'apporter un éclairage d'appoint	NS

➔ En agglomération - ➜ Hors agglomération

NR : niveau de référence (aménagement indispensable mais non obligatoire)

NS : niveau supérieur (aménagement complémentaire recommandé)







## Sigles et acronymes

<b>AGIR</b> Association des gestionnaires indépendants des réseaux de transport public	<b>IISR</b> Instruction interministérielle sur la signalisation routière
<b>AOM</b> Autorité organisatrice de la mobilité	<b>ITA</b> Impossibilité technique avérée
<b>AOT</b> Autorité organisatrice des transports	<b>NR</b> Niveau de référence
<b>AOTU</b> Autorité organisatrice des transports urbains	<b>NS</b> Niveau supérieur
<b>APF</b> Association des paralysés de France	<b>PAM</b> Personne aveugle et malvoyante
<b>CFPSAA</b> Confédération française pour la promotion sociale des aveugles et amblyopes	<b>PAVE</b> Plan de mise en accessibilité des aménagements de voirie et des espaces publics
<b>CORERPA</b> Comité régional des retraités et personnes âgées	<b>PMR</b> Personne à mobilité réduite
<b>DGITM</b> Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer	<b>PTU</b> Périmètre de transport urbain
<b>DMA</b> Délégation ministérielle à l'accessibilité	<b>SD'AP</b> Schéma directeur d'accessibilité – agenda d'accessibilité programmée
<b>EPCI</b> Etablissement public de coopération intercommunale	<b>SRADDET</b> Schéma régional d'aménagement, du développement durable et d'égalité des territoires
<b>FNAUT</b> Fédération nationale des associations d'usagers des transports	<b>SIG</b> Système d'information géographique
<b>FNATH</b> Fédération nationale des accidentés du travail et des handicapés	<b>SLO</b> Service librement organisé
<b>FNTV</b> Fédération nationale des transporteurs de voyageurs	<b>TC</b> Transport collectif
<b>GART</b> Groupement des autorités responsables des transports	<b>TPMR</b> Transport dédié aux personnes à mobilité réduite
	<b>UFR</b> Usager en fauteuil roulant
	<b>UTP</b> Union des transporteurs publics



## Glossaire

**Accessibilité** : possibilité pour une personne qui souhaite atteindre ou quitter un lieu donné, de le faire dans des conditions satisfaisantes de part les caractéristiques du choix modal, du coût occasionné par le déplacement, du temps de parcours pour rejoindre un nœud de correspondance majeur, de la sécurité lors de la réalisation de l'ensemble du déplacement et de la compatibilité avec des contraintes individuelles en termes d'horaires et de capacités physiques.

**Agglomération** : espace sur lequel sont groupés des immeubles bâtis rapprochés et dont l'entrée et la sortie sont signalées par des panneaux placés à cet effet le long de la route qui le traverse ou qui le borde (art. R. 110-2 du Code de la route). La vitesse y est limitée à 50 km/h au maximum.

**Autorité organisatrice de transport (AOT)** : l'institution et l'organisation des services de transport public réguliers et à la demande sont confiées, dans les limites de leurs compétences, à l'État, aux collectivités territoriales et à leurs groupements en tant qu'autorités organisatrices de transport. La répartition des compétences et des périmètres est strictement définie dans le Code des transports.

**Autorité organisatrice de la mobilité (AOM)** : ce terme désigne, selon l'article L. 1231-1 du Code des transports, les « *autorités compétentes pour organiser la mobilité* » dans leurs ressorts territoriaux. Il succède au terme d'AOTU (autorité organisatrice de transports urbains) depuis la loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (dite MAPTAM), terme qui désignait dans le Code des transports les « *autorités compétentes pour organiser les services réguliers de transports public urbain de personnes* ». Le nouveau terme d'AOM prend ainsi en compte le nouveau périmètre de compétences de cette forme d'autorités organisatrices de transports (AOT). Ainsi, depuis début 2014,

en plus d'organiser les « *services réguliers de transport public urbain de personnes* » et de façon optionnelle les « *services de transport à la demande* », elles « *concourent au développement des modes de déplacement terrestres non motorisés et des usages partagés des véhicules terrestres à moteur. Afin de réduire la congestion urbaine ainsi que les pollutions et nuisances affectant l'environnement, elles peuvent, en outre, en cas d'inadaptation de l'offre privée à cette fin, organiser des services publics de transport de marchandises et de logistique urbaine* » (article L. 1231-1 du Code des transports). Elles peuvent aussi, de façon optionnelle et « *en cas d'inexistence, d'insuffisance ou d'inadaptation de l'offre privée* », « *créer un service public d'autopartage* » (article L. 1231-14), « *mettre à disposition du public des plates-formes dématérialisées facilitant la rencontre des offres et demandes de covoiturage* » (article L. 1231-15) ou encore « *organiser un service public de location de bicyclettes* » (article L. 1231-16).

**Bande cyclable** : voie exclusivement réservée aux cycles à deux ou trois roues sur une chaussée à plusieurs voies (art. R. 110-2 du Code de la route).

**Collectivités territoriales** : les collectivités territoriales de la République sont les communes, les départements, les régions, les collectivités à statut particulier et les collectivités d'outre-mer régies par l'article 74 de la Constitution du 4 octobre 1958.

**Établissement public de coopération intercommunale (EPCI)** : ce sont des regroupements de communes ayant pour objet l'élaboration de « *projets communs de développement au sein de périmètres de solidarité* ». Ils sont soumis à des règles communes, homogènes et comparables à celles de collectivités locales. Les communautés urbaines, communautés d'agglomération, communautés de communes, syndicats d'agglomération nouvelle, syndicats de communes et les syndicats mixtes sont des EPCI. Les EPCI sont à distinguer des collectivités territoriales.

**EPCI à fiscalité propre** : il s'agit des communautés de communes, des communautés d'agglomération, des communautés urbaines et des métropoles. Les syndicats de communes ne sont pas des EPCI à fiscalité propre, ils sont dépourvus de tout pouvoir en matière fiscale.

**Intermodalité** : désigne l'utilisation de plusieurs modes de transport au cours d'un même déplacement.

**Modes actifs** : désignent des modes de transport non motorisés comme la marche, mais pouvant être mécanisés comme le vélo, les rollers, la planche à roulettes, les poussettes, etc. Outre leurs bénéfices pour la santé, ces modes dépourvus de motorisation ne consomment aucune énergie fossile et ne dégagent aucun polluant atmosphérique et aucun gaz à effet de serre.

**Personnes à mobilité réduite (PMR)** : toutes personnes ayant des difficultés pour se déplacer, telles que, par exemple, les personnes handicapées (y compris les personnes souffrant de handicaps sensoriels et intellectuels et les passagers en fauteuil roulant), les personnes handicapées des membres, les personnes de petite taille, les personnes transportant des bagages lourds, les personnes âgées, les femmes enceintes, les personnes ayant un caddie et les parents avec enfants (y compris enfants en poussette). Cette définition est strictement identique à celle utilisée au niveau international, notamment de la Commission économique pour l'Europe des Nations unies. Les voyageurs non francophones peuvent également se situer dans cette catégorie, notamment en ce qui concerne la compréhension de l'information.

**Piste cyclable** : chaussée exclusivement réservée aux cycles à deux ou trois roues (art. R. 110-2 du Code de la route).

**Pôle multimodal ou pôle d'échanges** : espace, rassemblant plusieurs moyens de transport (trains, cars, bus, transport à la demande, taxis, locations de vélos) et l'information sur ces modes. L'Autorité de la concurrence rappelle « *qu'il est possible de parler de pôle d'échanges ou multimodal lorsque plusieurs modes sont intégrés ou proches, entre les modes*

*routiers, ferroviaires ou d'autres modes guidés comme les métros et tramways, ou des modes "doux" ou plus individuels, tel le vélo* »<sup>1</sup>. Le Cerema précise qu'un pôle d'échanges « *est un dispositif spatial qui vise à rapprocher physiquement des modes de transport pour favoriser leur interconnexion ou, quand le rapprochement physique est impossible, à aménager les transferts pour les rendre plus lisibles et intuitifs. [...] Le pôle d'échanges est avant tout le résultat d'un aménagement, d'une intervention délibérée sur l'espace physique dans lequel se pratiquent les correspondances. Créer une tarification intermodale ou améliorer la coordination des horaires ne suffit pas à générer un pôle d'échanges s'il n'y a pas d'intervention délibérée de transformation de l'espace* »<sup>2</sup>.

**Régulation (au titre de l'exploitation)** : se rapporte aux activités de gestion de la circulation, des arrêts et du stationnement des transports en commun.

**Ressort territorial** : périmètre sur lequel l'AOM est compétent en termes de transport. Cette notion remplace celle de périmètre des transports urbains (PTU).

**Services routiers librement organisés (ou services librement organisés)** : un service routier librement organisé est un service interurbain mis en place à l'initiative d'un transporteur sans conventionnement d'une autorité organisatrice. Si la distance routière des liaisons commercialisées est inférieure à 100 km, elles doivent être déclarées et leur exploitation peut être limitée ou interdite par une AOT organisant un service similaire, sous réserve d'un avis conforme de l'Arafer. Dans le cas contraire, le service peut être exploité sans délai et sans déclaration préalable.

**Services urbains/interurbains/non urbains** : ces notions sont définies comme suit dans le Code des transports :

Hors des ressorts territoriaux, les services non urbains, réguliers ou à la demande, sont organisés par la région, à l'exclusion des services de transport spéciaux des élèves handicapés vers les établissements scolaires (article L. 3111-2 du Code des transports).

<sup>1</sup> Autorité de la concurrence, avis n° 14-A-05 relatif au fonctionnement concurrentiel du marché du transport interrégional régulier par autocar, 27 février 2014.

<sup>2</sup> Cerema, *Les pôles d'échanges : Questions vives et recommandations*, rapport versé au Conseil national de la transition écologique (CNTE), juin 2016.

Dans leur ressort territorial, les communes, leurs groupements, les syndicats mixtes de transport sont les autorités compétentes pour organiser la mobilité. Ces autorités sont des autorités organisatrices de transport. À ce titre, elles organisent des services réguliers de transport public de personnes. Les services de transport public de personnes sur les ressorts territoriaux peuvent être urbains ou non urbains (art. L. 1231-1 et 2 du Code des transports). Pour être qualifié d'urbain, un service doit répondre aux conditions suivantes :

- il est entièrement inclus dans le ressort territorial d'une AOM ;
- il n'est pas saisonnier ;
- il est exploité :
  - soit par des véhicules de transport guidé (métro, tramway, trolleybus, câble),
  - soit par un autre véhicule terrestre à moteur, à l'exception des autocars, soit autobus, minibus... Il doit répondre alors à deux critères cumulatifs suivants,
    - a. la distance moyenne entre deux arrêts est inférieure ou égale à 500 m (moyenne sur l'ensemble de la partie commerciale de la ligne) ;
    - b. la variation de sa fréquence de passage entre l'heure la plus creuse et l'heure de pointe, prises entre 8 heures et 19 heures, est inférieure à un ratio de 2,5.

Les entreprises de transport public routier de personnes établies sur le territoire national peuvent assurer des services réguliers interurbains (art. L. 3111-17 du Code des transports). Les services interurbains sont les services qui ne sont pas intégralement inclus dans le ressort territorial d'une autorité organisatrice de la mobilité (art. L. 3111-21 du Code des transports).

**Syndicat mixte** : il existe deux sortes de syndicats mixtes qui suivent deux régimes juridiques distincts. D'une part, les syndicats mixtes dits « fermés » sont composés exclusivement de communes et d'EPCI ou exclusivement d'EPCI. D'autre part, les syndicats mixtes dits « ouverts » associent des collectivités territoriales, des groupements de collectivités territoriales et d'autres personnes morales de droit public. Le syndicat mixte fermé est pour l'essentiel

soumis au régime juridique des syndicats de communes. En revanche, les syndicats mixtes ouverts sont peu encadrés et leurs règles de fonctionnement sont déterminées par leurs statuts.

**Transport en commun** : désigne le transport de passagers au moyen d'un véhicule à moteur qui comporte plus de neuf places assises, y compris celle du conducteur (arrêté du 2 juillet 1982 relatif aux transports en commun de personnes – article 2).

**Transport collectif** : transport public de passagers réalisé par une entreprise inscrite au registre des transports, par opposition au transport public particulier de personnes qui est réalisé par les taxis ou les VTC.

**Transport public** : sont considérés comme des transports publics tous les transports de personnes ou de marchandises<sup>3</sup>, à l'exception des transports qu'organisent pour leur propre compte, des personnes publiques ou privées. Conformément aux textes européens, la distinction entre transport public ou privé repose sur le fait qu'il soit organisé par une personne pour le compte d'autrui (transport public) ou pour son compte propre (transport privé).

En vertu de l'article L. 1000-3 3 du Code des transports, sont considérées comme des transports de marchandises les opérations de transport effectuées dans le cadre d'un déménagement.



# Table des matières

■ <b>Préfaces</b>	3
■ <b>Avant-Propos</b>	7
■ <b>Introduction</b>	11
PREMIÈRE PARTIE	
■ <b>Outils et leviers pour décliner sa politique de mise en accessibilité des points d'arrêt</b>	14
Chapitre 1. <b>Rendre un point d'arrêt accessible à tous : quels enjeux ?</b>	17
1.1 Une large population concernée par l'amélioration de l'accessibilité	17
1.2 De l'approche réglementaire à la qualité d'usage	20
1.2.1 <i>Les attentes des usagers au point d'arrêt</i>	20
1.2.2 <i>Les besoins spécifiques des personnes à mobilité réduite au point d'arrêt</i>	22
Chapitre 2. <b>Organiser la mise en accessibilité des points d'arrêt avec les partenaires</b>	25
2.1 D'importantes évolutions législatives pour une redistribution des rôles	25
2.1.1 <i>Les régions : un rôle central en matière d'organisation des transports</i>	25
2.1.2 <i>Les départements : des acteurs toujours essentiels à la mise en accessibilité des points d'arrêt</i>	26
2.1.3 <i>Des AOTU vers les AOM : un changement de paradigme</i>	26
2.1.4 <i>Les opérateurs de Services Librement Organisés (SLO) : un nouvel acteur dans l'organisation des transports non urbains</i>	27
2.2 Une nécessaire coordination entre des acteurs nombreux et des compétences variées	28
2.3 L'AOT chef de file : pilier de la concertation pour la mise en accessibilité des transports	30
2.3.1 <i>Qui peut ou doit être chef de file ?</i>	30
2.3.2 <i>Quel est le rôle du chef de file ?</i>	31
2.3.3 <i>Les leviers pour assurer le rôle de chef de file</i>	32
Chapitre 3. <b>Adapter et affiner sa programmation de mise en accessibilité des points d'arrêt</b>	37
3.1 Programmation prévue dans le SD'AP : quelles adaptations ?	37
3.1.1 <i>Le changement de périmètre de compétence</i>	38
3.1.2 <i>La restructuration des réseaux</i>	39
3.1.3 <i>La prise en compte des projets communaux et intercommunaux</i>	39
3.2 Définition de niveaux d'exigence en matière d'aménagement	39
3.3 Quels aménagements pour quels coûts ?	43
Chapitre 4. <b>Communiquer, évaluer et valoriser ses actions</b>	45
4.1 La communication autour de la démarche de mise en accessibilité	45
4.2 Un rendu compte obligatoire : les bilans de fin de période du SD'AP	48
4.3 L'évaluation dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue	48
4.4 La qualité d'usage : vers une labellisation?	50

## DEUXIÈME PARTIE

■ <b>Recommandations techniques pour une meilleure prise en compte de tous les usagers</b>	52
<b>1. Point d'arrêt et son environnement</b>	56
1.1 Localisation de l'arrêt	56
1.2 Accès au point d'arrêt	60
1.2.1 Cheminement	60
1.2.2 Traversées piétonnes	63
1.2.3 Intermodalité	65
1.3 Traitement de la chaussée	67
1.4 Signalisation	68
<b>2. Configuration du point d'arrêt</b>	72
2.1 En ligne ou en avancée	73
2.2 En encoche	76
2.3 En retrait	77
2.4 Synthèse	78
<b>3. Aménagement du quai</b>	80
3.1 Dimensions et conception du quai	80
3.1.1 Largeur de quai	80
3.1.2 Hauteur de quai	83
3.1.3 Bordures	85
3.1.4 Pentes et rampes d'accès du quai	86
3.2 Dispositifs de repérage sur le quai	87
3.2.1 Zone d'attente	87
3.2.2 Zone de sécurité	87
3.2.3 Zones d'embarquement	88
3.3 Schémas type de quai	91
3.4 Les quais modulaires : une solution adaptée aux arrêts temporaires	95
<b>4. Information des voyageurs au point d'arrêt</b>	100
4.1 Supports de l'information au point d'arrêt	101
4.1.1 Poteau d'arrêt	102
4.1.2 Abri voyageurs	105
4.1.3 Bornes d'information	107
4.2 Informations d'orientation	108
4.2.1 Identification de l'arrêt, de la ligne et sa direction	108
4.2.2 Thermomètre de ligne	110
4.2.3 Plans de situation et/ou de réseau	111
4.3 Horaires et temps d'attente	112
4.3.1 Fiche horaire	112
4.3.2 Affichage en temps réel	113
4.4 Identification du bus ou car	115
4.5 En cas de perturbations	117



<b>5. Confort d'attente</b>	120
5.1 Mobilier urbain	120
5.1.1 Mobilier de protection	120
5.1.2 Mobilier de repos	122
5.1.3 Mobilier de propreté	123
5.1.4 Distributeur automatique de tickets	124
5.2 Eclairage	125
5.3 Autres services	126
■ <b>Sigles et acronymes</b>	131
■ <b>Glossaire</b>	133

# Bus and coach stops accessible to all: from standard to comfort

Improving the accessibility of public transport for all users means helping all citizens, including people with reduced mobility, to enjoy a full and active life. In particular, bus and coach stops are often the places where users enter public transport networks and must therefore be planned with particular care.

How can an efficient, coherent stopping point accessibility policy be drawn up? How can the levels of development in terms of accessibility and comfort be prioritized? What are the official amenities required, and can these be bettered? This recommendation guide provides some answers to these questions, resulting from a broad consultation with various partners and associations of people with disabilities.

It makes technical recommendations available to transport authorities and road managers to help them design bus and coach stops that are comfortable and accessible to all.

Stops are at the interface between public spaces and stopping areas for rolling stock. Accessibility alone is not enough to ensure continuity of travel by public transport. Roads, public spaces and public transport vehicles must also be made accessible to all.

# Puntos de parada de buses y cares accesibles a todos: de la norma al confort

Mejorar la accesibilidad de los transportes colectivos para todos los usuarios es facilitar la participación de todos los ciudadanos, a una vida activa y plena, en particular las personas con movilidad reducida. En particular, los puntos de parada de buses y de cares con frecuencia son los puntos de entrada de los usuarios a la red de transportes colectivos y, por lo tanto, deben ser objeto de una atención particular en materia de ordenación.

¿Cómo establecer una política eficaz y coherente para hacer accesibles los puntos de parada? ¿Cómo jerarquizar los niveles de ordenación en materia de accesibilidad y de confort? ¿Cuáles son las ordenaciones reglamentarias y cómo superarlas? Esta guía de recomendaciones suministra los elementos de respuestas fruto de una amplia concertación con los diferentes socios y asociaciones de personas en situación de incapacidad.

Pone a disposición de las autoridades organizadoras de transportes y de los administradores de vías de circulación, recomendaciones técnicas para proporcionar un punto de parada de buses y cares accesible y confortable para todos.

El punto de parada se sitúa en la interfaz entre el espacio público y la zona de parada de materiales circulantes. No basta con su puesta en accesibilidad para asegurar la continuidad del desplazamiento en transportes colectivos. Las vías de circulación, los espacios públicos y los vehículos de transporte colectivo también deben hacerse accesibles a todos.

© 2018 - Cerema

Le Cerema, l'expertise publique pour le développement durable des territoires.

Le Cerema est un établissement public qui apporte un appui scientifique et technique renforcé dans l'élaboration, la mise en oeuvre et l'évaluation des politiques publiques de l'aménagement et du développement durables. Centre d'études et d'expertise, il a pour vocation de diffuser des connaissances et savoirs scientifiques et techniques ainsi que des solutions innovantes au coeur des projets territoriaux pour améliorer le cadre de vie des citoyens. Alliant à la fois expertise et transversalité, il met à disposition des méthodologies, outils et retours d'expérience auprès de tous les acteurs des territoires : collectivités territoriales, organismes de l'État et partenaires scientifiques, associations et particuliers, bureaux d'études et entreprises.

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement du Cerema est illicite (article L.122-4 du code de la propriété intellectuelle). Cette reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et L.335-3 du CPI.

Cet ouvrage a été imprimé sur du papier issu de forêts gérées durablement (norme PEFC) et fabriqué proprement (norme ECF).

L'imprimerie Jouve est une installation classée pour la protection de l'environnement et respecte les directives européennes en vigueur relatives à l'utilisation d'encre végétales, le recyclage des rognures de papier, le traitement des déchets dangereux par des filières agréées et la réduction des émissions de COV.

Impression : Jouve - 1 rue du Docteur Sauvé - 53100 Mayenne - tél. 01 44 76 54 40

Coordination : Cerema Territoires et ville / Service éditions (P. Marchand)

Maquettage : [www.laurentmathieu.fr](http://www.laurentmathieu.fr)

Couverture : Illustration - [www.laurentmathieu.fr](http://www.laurentmathieu.fr) / Photo : Cerema

Les illustrations non sourcées sont du Cerema

Achévé d'imprimer : Avril 2018

Dépôt légal : Avril 2018

ISBN : 978-2-37180-260-5 (imprimé)

ISBN : 978-2-37180-381-7 (pdf)

ISSN : 2276-0164

### **Éditions du Cerema**

Cité des mobilités

25, avenue François Mitterrand

CS 92803

69674 Bron Cedex

### **Bureau de vente**

Cerema Territoires et ville

2, rue Antoine Charial

CS 33927

69426 Lyon Cedex 03 - France

Tél. 04 72 74 59 59 - Fax. 04 72 74 57 80

[www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)



## La collection « Références » du Cerema

Cette collection regroupe l'ensemble des documents de référence portant sur l'état de l'art dans les domaines d'expertise du Cerema (recommandations méthodologiques, règles techniques, savoir-faire...), dans une version stabilisée et validée. Destinée à un public de généralistes et de spécialistes, sa rédaction pédagogique et concrète facilite l'appropriation et l'application des recommandations par le professionnel en situation opérationnelle.

## Points d'arrêt de bus et de car accessibles à tous : de la norme au confort

Améliorer l'accessibilité des transports collectifs pour tous les usagers, c'est faciliter la participation de tous les citoyens, notamment des personnes à mobilité réduite, à une vie active et entière. En particulier, les points d'arrêt de bus et de car sont souvent les points d'entrée des usagers sur le réseau des transports collectifs et doivent donc faire l'objet d'une attention particulière en matière d'aménagement.

Comment mettre en place une politique de mise en accessibilité des points d'arrêt efficace et cohérente ? Comment hiérarchiser les niveaux d'aménagement en matière d'accessibilité et de confort ? Quels sont les aménagements réglementaires et comment aller au-delà ? Ce guide de recommandations fournit les éléments de réponses issus d'une large concertation avec les différents partenaires et associations de personnes en situation de handicap.

Il met à disposition des autorités organisatrices de transport et des gestionnaires de voirie, des recommandations techniques pour aménager un point d'arrêt de bus et de car accessible et confortable pour tous.

Le point d'arrêt se situe à l'interface entre l'espace public et la zone d'arrêt des matériels roulants. Sa mise en accessibilité seule n'est pas suffisante pour assurer la continuité du déplacement en transports collectifs. La voirie, les espaces publics et les véhicules de transport collectif doivent également être rendus accessibles à tous.

## Sur le même thème

**Gares routières**  
2017

**Le schéma directeur d'accessibilité des transports - Agenda d'accessibilité programmée**  
*Guide méthodologique*  
2015 (En téléchargement gratuit sur [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr))

**Mobilité et transports, Pratiques locales - Fiche n°4**  
*SD'AP – organiser, coordonner, concerter : le nouveau rôle de chef de file*  
2016 (En téléchargement gratuit sur [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr))

**Cœurs de villes et de villages accessibles à tous**  
*Recueil de belles pratiques*  
2018 (En téléchargement gratuit sur [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr))

**Ville accessible à tous - Fiche n°10**  
*Les commissions pour l'accessibilité : quelles pratiques, quelles évolutions, quelles pistes de progrès*  
2017 (En téléchargement gratuit sur [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr))

**Handicaps et usages - Fiche n°3**  
*La mise en accessibilité : un levier en faveur des personnes âgées*  
2017 (En téléchargement gratuit sur [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr))

Aménagement et cohésion des territoires - Ville et stratégies urbaines - Transition énergétique et climat - Environnement et ressources naturelles - Prévention des risques - Bien-être et réduction des nuisances - Mobilité et transport - Infrastructures de transport - Habitat et bâtiment



ISSN : 2276-0164  
ISBN : 978-2-37180-381-7



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement - [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)

Territoires et ville - 2 rue Antoine Charial - CS 33927 - 69426 Lyon cedex 03 - Tél. +33 (0)4 72 74 58 00

Siège social : Cité des mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél. +33 (0)4 72 14 30 30