Les Guides Techniques CAPI

édition d'avril 2016 de la direction des Transports et mobilité de la CAPI

Guide d'aménagements des arrêts de bus

www.capi-agglo.fr

CAPI Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère

SOMMAIRE

1. Cadre général 3

1.1 OBJET DU DOCUMENT 4

1.2 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE 5
1.2.1 Définition du handicap 5
1.2.2 Égalité des droits et des chances 5
1.2.3 Accessibilité de la voirie, des espaces publics et des installations ouvertes au public 5
1.2.4 Prescriptions techniques et normes 7
1.2.5 Dérogations & ITA 8

1.3 COMPÉTENCES 9

2. Aide à la décision 11

2.1 ARRÊT / POINT D'ARRÊT 12

2.2 TYPOLOGIE ET CONTEXTE 13
2.2.1 En milieu urbain : arrêt en ligne et en avancée 13
2.2.1.1 L'arrêt en ligne 13
2.2.1.2 L'arrêt en avancée 13
2.2.2 Extra-urbain et ITA : arrêt en alvéole 13

2.3 CRITÈRES DE CHOIX 14

3. Caractéristiques Communes 15

3.1 IMPLANTATION ET POSITIONNEMENT 16
3.1.1 Principes généraux d'implantation 16
3.1.2 Les positionnements particuliers 17
3.1.2.1 A proximité des carrefours 17
3.1.2.2 A proximité des giratoires 17
3.1.2.3 A proximité des traversées piétonnes 18
3.1.2.4 Après un virage 19
3.1.2.5 Après un plateau 19

3.2 PENTES, BORDURES ET REVÊTEMENTS 20
3.2.1 Pentes et dévers 20
3.2.2 Bordure du quai 20
3.2.3 Revêtements, couleurs 20

3.3 MARQUAGE ET GUIDAGE 21
3.3.1 Zone de sécurité 21
3.3.2 Bande d'Aide à l'Orientation (B.A.O.) 21
3.3.3 Aire de sortie UFR 21
3.3.4 Zigzag bus 21

3.4 MOBILIER, ÉCLAIRAGE & INFORMATION SONORE 22
3.4.1 Principe d'implantation des émergences 22
3.4.2 Abribus 23
3.4.2.1 Implantation 23
3.4.2.2 Caractéristiques 24
3.4.3 Assis-debout 25
3.4.4 Éclairage : Plan Lumière CAPI 25
3.4.4.1 Introduction 25
3.4.4.2 Les principales thématiques 26
3.4.4.3 Les transports en commun 27
3.4.5 Information sonore 28

4. Schémas d'aménagement 29

4.1 LES ARRÊTS EN LIGNE 30
4.1.1 Synthèse des aménagements possibles 30
4.1.2 Aménagement minimum avec Abribus simple en tôle 31
4.1.3 Aménagement minimum avec Totem 31

4.2 LES ARRÊTS EN AVANCÉE 32
4.2.1 Aménagement idéal : largeur trottoir > 1,40 m 32
4.2.2 Situation mini : largeur trottoir = 1,40 m 33
4.2.3 Situations à éviter 33

4.3 CAS PARTICULIERS 34
4.3.1 Les arrêts en alvéole 34
4.3.1.1 Aménagement idéal : alvéole 40 m 34
4.3.1.2 Aménagement minimum : alvéole 33 m 36
4.3.1.3 Situations à éviter 38
4.3.2 Les impossibilités techniques avérées 40
4.3.2.1 Pente > 5% 40
4.3.2.2 Largeur de quai < 2,20 m : solutions envisageables 40
4.3.3 Longueur de quai < 15 m 42

5. Financement 43

6. Références 45

6.1 BIBLIOGRAPHIE 46

6.2 GROUPE DE TRAVAIL 47

1. Cadre général

Objet du document

Contexte réglementaire

Compétences

1.1 OBJET DU DOCUMENT

Le Schéma Directeur d'Accessibilité des Transports (SDAT) de la CAPI a été validé en 2008, en annexe du Plan de Déplacement Urbains (PDU), répondant ainsi aux obligations légales de la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. Le SDAT fixe les bases de la politique de la CAPI en matière d'accessibilité. En complément, un «Guide d'aménagement des arrêts» a été produit en 2008 qui fixait et précisait les conditions d'aménagement des points d'arrêt accessibles.

En 2015, ce guide a fait l'objet d'une révision visant notamment à :

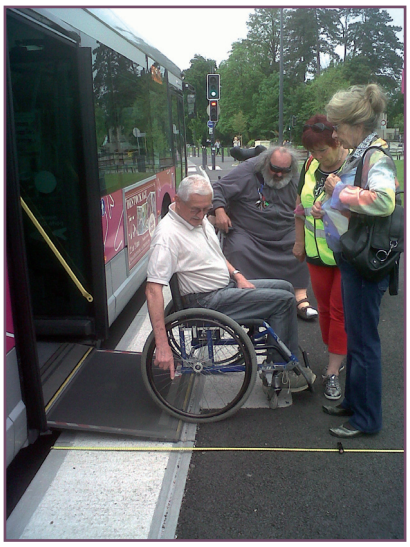
- intégrer les dernières réglementations et recommandations nationales,
- mieux prendre en compte la réalité terrain en s'inspirant des aménagements déjà réalisés,
- réactualiser la dimension budgétaire,
- le rendre cohérent avec les préconisations du Guide accessibilité de la voirie de la CAPI 2014.

Cette nouvelle version du guide d'aménagement des arrêts, achevée en septembre 2015, intègre les dernières réglementations en matière de Transport Public des voyageurs, notamment l'ordonnance de 2014 et les décrets et arrêtés qui en découlent à la date d'édition du présent document.

Elle se veut un véritable outil d'aide à la conception des aménagements des arrêts de bus. Son objectif est de permettre aux lecteurs, quel que soit leur niveau de compétence technique, de bien appréhender les problématiques, les solutions et les choix à opérer. Un soin particulier a donc été apporté à la réalisation des schémas, ainsi qu'à la rédaction des synthèses et des éléments décisionnels.

Ce guide est le fruit du travail commun d'un groupe technique réuni régulièrement pendant 4 mois en salle et sur le terrain. Ce groupe était composé des services techniques de la CAPI et des communes (Bourgoin-Jallieu, Villefontaine, La Verpillière, L'Isle d'Abeau et Saint-Quentin-Fallavier), de la Société d'Exploitation du Réseau Urbain de la CAPI (SERUS), de représentants d'associations (PUV, RETINA France, APF), et d'usagers.

Visite terrain du 15/04/2014
Arrêt «Rue du Bret» (La Verpillière)



Visite terrain du 20/05/2014
Arrêt «Vaucanson» (Bourgoin-Jallieu)

1.2 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

1.2.1 Définition du handicap

La loi n° 2005-102 du 11 février 2005 rappelle la prise en compte de toutes les formes de handicaps :

- « **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 ».

Chaque usager est donc, de façon durable ou temporaire, à un moment donné de sa vie, concerné par ces mesures.

1.2.2 Égalité des droits et des chances

La loi n° 2005-102 du 11 février 2005, version consolidée du 28/04/2012, précise notamment :

- **L'accessibilité :**
  - Le droit à la scolarité, l'enseignement supérieur et l'enseignement professionnel.
  - Le droit à l'emploi, le travail adapté et travail protégé (le principe de non-discrimination, d'insertion professionnelle et d'obligation d'emploi).
- **L'accueil et l'information des personnes handicapées, l'évaluation de leurs besoins et la reconnaissance de leurs droits.**
- **La représentativité des personnes handicapées** dans toutes instances nationales ou territoriales prenant des décisions concernant la politique en faveur des personnes handicapées.

1.2.3 Accessibilité de la voirie, des espaces publics et des installations ouvertes au public

Le décret 78-1167 du 09/12/1978 abrogé par le décret 2006-1657 du 21/12/2006 précise la mise en accessibilité à compter du 01/07/2007 :

- En agglomération : des espaces publics et de l'ensemble de la voirie ouverte à la circulation publique.
- Hors agglomération : des zones de stationnement, de l'emplacement des arrêts de transport collectif et des postes d'appel d'urgence.

Le décret n° 2006-138 du 9 février 2006 définit les dispositions relatives à l'accessibilité du matériel roulant affecté aux services de transport public terrestre de voyageurs. Les services de transport routier de voyageurs doivent s'engager à :

- produire un SDA des services de transport, approuvé par l'AOT avant le 12 février 2008,
- atteindre l'objectif d'une accessibilité généralisée de l'ensemble du service pour le 13 février 2015, incluant si nécessaire un service de substitution,
- acquérir uniquement du matériel roulant accessible à l'occasion de son renouvellement. La circulaire directive du Ministère des Transports du 13 avril 2006 précise le contenu et les conditions de réalisation des SDA, et qualifie l'exigence d'accessibilité complète des services de transports collectifs en obligation de résultat pour le transport urbain et interurbain.

La circulaire directive du Ministère des Transports du 13 avril 2006 précise le contenu et les conditions de réalisation des SDA, et qualifie l'exigence d'accessibilité complète des services de transports collectifs en obligation de résultat pour le transport urbain et interurbain.

L'ordonnance n° 2014-1090 du 26 septembre 2014 relative à la mise en accessibilité des établissements recevant du public, des transports publics, des bâtiments d'habitation et de la voirie pour les personnes handicapées introduit deux grandes nouveautés :

- l'obligation d'accessibilité du service de transport qui ne concerne plus la totalité des points d'arrêt, mais vise la mise en accessibilité de points d'arrêt de façon prioritaire,
- la mise en place d'un outil d'application volontaire de dérogation au délai fixé par la loi du 11 février 2005 : le Schéma directeur d'accessibilité - Agenda d'accessibilité programmée (ou Sd'AP), qui permet de bénéficier d'un délai supplémentaire (et de certains aménagements) à savoir :
  - 3 ans pour le transport routier urbain,
  - 6 ans pour le transport routier interurbain,
  - 9 ans pour le transport ferroviaire.

Le décret n° 2014-1321 du 4 novembre 2014 relatif au Sd'AP pour la mise en accessibilité des services de transport public de voyageurs, qui :

- définit le contenu du Sd'AP et les conditions de son approbation par l'autorité administrative,
- précise les modalités de prorogation des délais de dépôt ou d'exécution du Sd'AP.

Le décret n° 2014-1323 du 4 novembre 2014 relatif aux points d'arrêt des services de transport public à rendre accessibles de façon prioritaire aux personnes handicapées, qui :

- définit les conditions de détermination des points d'arrêt à rendre accessibles de manière prioritaire,
- précise la notion d'Impossibilité Technique Avérée, conduisant à exclure de l'obligation d'accessibilité un point d'arrêt satisfaisant aux critères de priorité.

La loi n° 2005-102 du 11 février 2005 qui précise l'obligation :

- **De rendre accessible l'intégralité de la chaîne du déplacement ainsi que le «cadre bâti» et ce dans un délai de dix ans**.
- Des autorités compétentes pour l'**organisation de transport, d'élaborer un Schéma Directeur d'Accessibilité des services** dont ils ont la charge et ainsi de fixer la **programmation de la mise en accessibilité des réseaux.**
- **Des communes d'établir un plan de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics** (il fera partie du PDU quand il existe).

1.2.4 Prescriptions techniques et normes

Le décret 2006-1658 du 21 décembre 2006 détaille les caractéristiques techniques des aménagements d'accessibilité des voies destinées à la circulation publique :

- Les cheminements,
- Le stationnement,
- Les feux de signalisation,
- Les postes d'appel d'urgence,
- Les emplacements des véhicules de transport collectif.

L'arrêté d'application du 15 janvier 2007, modifié le 18 septembre 2012, relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics précise :

- Les pentes,
- Les paliers de repos,
- Les profils en travers (dévers),
- Les traversées piétonnes (abaissés de trottoir, bande d'éveil, de vigilance, contraste visuel et tactile...),
- Les ressauts,
- Les équipements et mobiliers sur les cheminements,
- Les escaliers (hors escaliers mécaniques),
- Le stationnement réservé,
- La signalétique et les systèmes d'information,
- Les feux de circulation permanents,
- Les postes d'appel d'urgence,
- Les emplacements des véhicules de transport collectif,
- Les démarches en cas d'impossibilité techniques.

La norme NF P 98-351 (2010) encadre :

- Les bandes d'éveil de vigilance (domaine d'application, matériaux, caractéristiques techniques : dimension, position, largeurs, etc.., contraste visuel, implantation : lieux, principe, etc...).

La norme PR NF P 98-352 (mise à enquête publique jusqu'au 20/05/2015 et dont la publication définitive devrait intervenir en octobre 2015) encadre :

- Les bandes de guidage tactile au sol, à l'usage des personnes aveugles et malvoyantes ou des personnes ayant des difficultés d'orientation.

La norme PRCENTS/TS 15209 REV à l'étude pour l'instant et qui concerne :

- Les «Indicateurs tactiles de surface de pavage : produits en béton, en argile et en pierre».

La norme S 32-002 (2004) encadre :

- Les dispositifs répétiteurs de feux de circulation à l'usage des personnes aveugles ou malvoyantes.

La norme P 98-350 (1988) encadre :

- Les conditions de conception et d'aménagement des cheminements pour l'insertion des personnes handicapées, avec, notamment, un chapitre sur le mobilier.

1.2.5 Dérogations & ITA

L' article D1112-15 du code des transports, créé par décret n°2014-1323 du 4 novembre 2014 - art. 2, précise la notion d'ITA :

«La mise en accessibilité aux personnes handicapées ou dont la mobilité est réduite, d'un point d'arrêt routier est considérée comme techniquement impossible notamment lorsque la voirie qui supporte le point d'arrêt présente une pente supérieure à 5 % ou que l'emprise de ce point d'arrêt est trop étroite pour permettre le respect de la distance minimale de 1,50 m prévue pour le retournement de la personne en fauteuil roulant sur le point d'arrêt une fois la rampe déployée, et qu'aucune autre solution technique, tel le déplacement du point d'arrêt, ne permettrait sa mise en accessibilité sans nuire à la sécurité des usagers.»

La réglementation a donc évolué dans le sens d'une meilleure prise en compte des contraintes auxquelles les AOT ont à faire face dans la mise en accessibilité de leur réseau.

Elle précise ainsi deux contraintes essentielles : la pente et la largeur des plateformes. Sur ce dernier point, il est à noter que la largeur d'1,50 m est plus explicitement à prendre en compte une fois la rampe déployée (DAE). Auparavant, la réglementation ne précisait qu'une largeur d'1,50 m, et seules les recommandations du Cerema (ex-Certu) précisaient la nécessaire prise en compte de la rampe. Il s'agit donc d'une contrainte désormais réglementaire qui conduit dans la majorité des cas à une largeur minimale de 2,20 à 2,30 m de plateforme. En deçà, la demande de dérogation s'impose.

1.3 COMPÉTENCES

Le choix de l'implantation de points d'arrêt s'exerce dans les règles régissant le domaine public.

Depuis sa création en 2007, la CAPI détient la compétence transport sur son territoire et se substitue au STUNI (Syndicats des Transports Urbains de voyageurs du Nord Isère). Elle est également **compétente pour les voiries d'intérêt communautaire et l'aménagement de tous les arrêts de bus ou pôles d'échange.**

Le tableau ci-dessous indique, pour les différents types de voirie, les compétences des **partenaires sur les différents éléments impactés par l'aménagement d'un point d'arrêt.** Il conviendra, avant tout aménagement, de former un groupe de travail afin de :

- Travailler en concertation avec l'ensemble des partenaires compétents,
- Nommer un pilote parmi ces partenaires.

	En agglomération		Hors agglomération	
Voirie départementale	Aire d'attente + quai	CAPI	Aire d'attente + quai	CAPI
	Cheminement connexe	CAPI	Cheminement connexe	CAPI
	Chaussée	Conseil Départemental	Chaussée	Conseil Départemental
Voirie communautaire	Aire d'attente + quai	CAPI	Aire d'attente + quai	CAPI
	Cheminement connexe	CAPI	Cheminement connexe	CAPI
	Chaussée	CAPI	Chaussée	CAPI
Voirie communale	Aire d'attente + quai	CAPI		
	Cheminement connexe	Commune		
	Chaussée	Commune		

2. Aide à la décision

Arrêt / Point d'Arrêt

Typologie et contexte

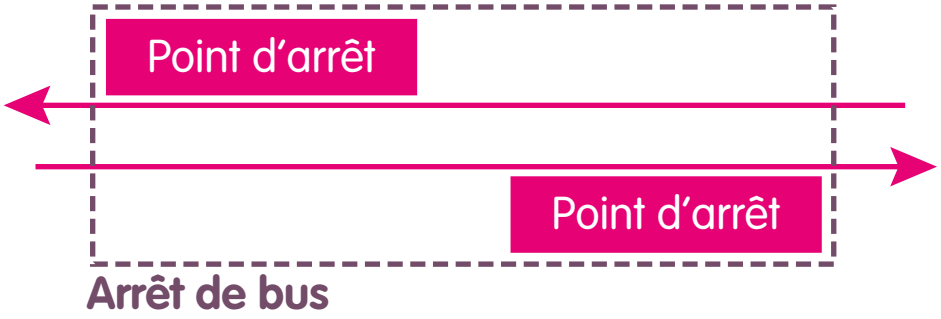
Critères de choix

2.1 ARRÊT / POINT D'ARRÊT

Il est important de bien distinguer les notions d'arrêt et de point d'arrêt :

- **Un point d'arrêt** est un aménagement associé à un sens de circulation du bus. Il est toujours unilatéral.
- **Un arrêt de bus** est quant à lui composé de deux points d'arrêts qui peuvent être de part-et-d'autre de la chaussée, ou totalement dissociés, dans le cas par exemple de voirie à sens unique de circulation.

Schéma représentatif des arrêts et points d'arrêt



2.2 TYPOLOGIE ET CONTEXTE

2.2.1 En milieu urbain : arrêt en ligne et en avancée

2.2.1.1 L'arrêt en ligne

En conformité avec l'article 12 de l'arrêté du 15/01/2007, le **principe général d'aménagement retenu par la CAPI sur l'ensemble de son territoire est celui de l'arrêt en ligne**. La zone d'arrêt du bus est ainsi située sur la chaussée et dans la voie ou le couloir de circulation du bus.

Les véhicules circulant en sens inverse ne sont pas impactés par l'arrêt du bus. Quand la signalisation horizontale et/ou l'aménagement de voirie le permettent, les véhicules circulant dans le même sens peuvent le dépasser.

Arrêt «Médipôle Clinique» - Bourgoin-Jallieu

Avantages :

- L'insertion du véhicule dans son point d'arrêt et la réinsertion de ce dernier dans la circulation générale sont facilités, limitant ainsi les manoeuvres dangereuses du véhicule ainsi que les temps perdus.
- L'accostage du véhicule de transport en commun est facilité, le bus pouvant ainsi coller au plus près du trottoir, rendant la montée/descente des personnes en situation de handicap plus aisée.
- L'aménagement contribue à la modération des vitesses, en particulier, en zone urbaine et en calibrage de chaussée à 1 voie par sens.

2.2.1.2 L'arrêt en avancée

Ce type d'aménagement est particulièrement adapté lors de la présence de stationnement en amont et/ou aval du point d'arrêt.

Dans cette configuration, les avantages de l'arrêt dit «en ligne» sont conservés et la visibilité du point d'arrêt est largement assurée d'autant qu'une légère surlargeur de trottoir par rapport au stationnement lui sera accordée.

2.2.2 Extra-urbain et ITA : arrêt en alvéole

Les arrêts dits «en alvéole» (ou «en encoche») sont réservés pour l'essentiel aux situations de régulation des bus et aux secteurs à forte vitesse.

Ces arrêts présentent de nombreuses contraintes :

- Ils sont gourmands en espace : un linéaire important (environ 40 m) est nécessaire pour permettre au bus d'accoster correctement le long du quai ainsi que pour sortir de l'alvéole. De même, pour permettre d'écarter totalement le bus de la circulation générale, une largeur d'alvéole d'environ 3 m est nécessaire.
- Ils sont facteurs d'usage illicite : lorsqu'ils sont en secteur où la pression de stationnement est forte (commerces de proximité, écoles,...), le respect de l'interdiction de stationner sur l'alvéole est menacé.

2.3 CRITÈRES DE CHOIX

Bien que le principe général d'aménagement soit celui de l'arrêt en ligne (cf. chapitre précédent), certaines contraintes locales peuvent conduire à envisager les deux aménagements particuliers que sont l'arrêt en avancée et l'arrêt en alvéole.

Le tableau ci-dessous a été élaboré en groupe de travail. Il vise à permettre aux concepteurs, aménageurs, et gestionnaires de l'espace public, de vérifier rapidement la faisabilité d'un aménagement en ligne et d'opter, si nécessaire, pour l'un des deux cas particuliers d'aménagement définis précédemment. Il conviendra alors de se référer aux chapitres correspondants du guide, et de vérifier une éventuelle incompatibilité définie aux sous-chapitres «Situations à éviter».

	Arrêt en ligne	Arrêt en avancée	Arrêt en alvéole
VITESSE	<70 km/h	<70 km/h	≥70 km/h possible à 50 km/h si régulation
APAISEMENT DE LA CIRCULATION	Oui	Oui	Non
RÉGULATION	Non (sauf si isolé de la circulation)	Non	Oui
STATIONNEMENT	Non	Oui	Non
LARGEUR MINIMALE DU TROTTOIR	1,40 m en cas de bordure droite 1,50 m en cas de bordure biaise	3,40 m (trottoir + plate-forme)	4,70 m (alvéole + plate-forme)
LINÉAIRE TOTAL	14 m (10 m mini sous réserves)	15 m	44 m

3. Caractéristiques Communes

Implantation & positionnement

Pentes, bordures et revêtements

Marquage et guidage

Mobilier, éclairage, information sonore

3.1 IMPLANTATION ET POSITIONNEMENT

3.1.1 Principes généraux d'implantation

L'article R.417-9 du Code de la Route rejette certains emplacements pour le stationnement et l'arrêt des véhicules (à proximité d'intersections de routes, de virages, de sommets de côte, de passages à niveau...) dès lors que la visibilité n'est pas suffisante. **L'article R.417-10 du Code de la Route précise les situations de gêne** des véhicules à l'arrêt ou en stationnement.

On retiendra donc les principes généraux suivants :

- **La visibilité :** elle doit être optimale pour les véhicules comme pour les piétons, assurant ainsi une bonne co-visibilté de tous les modes. En ce qui concerne les piétons, les trajets des usagers depuis et vers les points d'arrêt seront envisagés tant au niveau des déplacements longitudinaux (trottoirs), que transversaux (positionnement des passages piétons notamment). Les nombreux angles morts des bus doivent être pris en compte afin que leurs manoeuvres n'engagent pas la sécurité des autres usagers.

- **Les vitesses :** elles doivent être compatibles avec la présence d'un point d'arrêt. L'aménagement d'un point d'arrêt doit contribuer à la modération des vitesses de manière à ce qu'elles soient compatibles avec la sécurité de tous les usagers.

- **La lisibilité :** les différentes aires du point d'arrêt doivent être clairement définies, évitant ainsi toute ambiguïté quant à la compréhension de chacun des espaces (aire d'attente, aire d'embarquement ...).

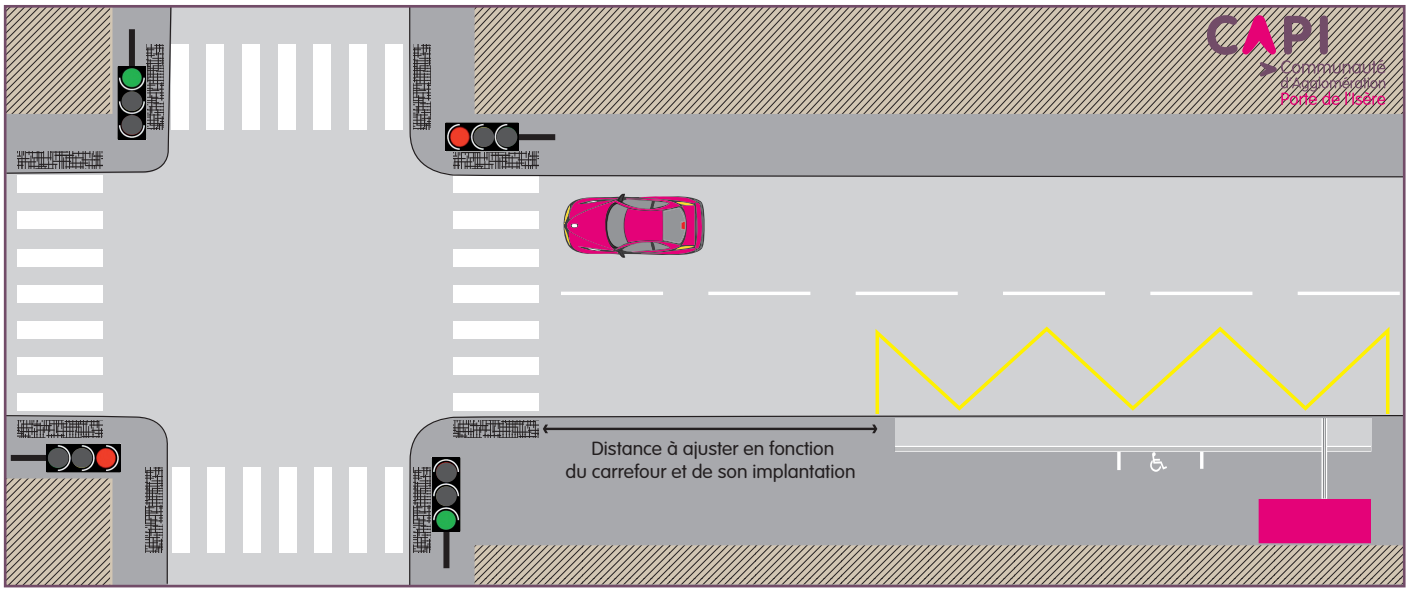
- **L'aire d'arrêt du bus sera conçue de manière à éviter toute manoeuvre dangereuse** du véhicule (marche arrière, demi-tour...) pouvant porter préjudice aux autres usagers.

- **Le stationnement «sauvage» devra être maîtrisé** aux droits et sur les points d'arrêt afin d'en assurer la parfaite accessibilité. Pour ce faire, le pouvoir de police est seul compétent.

Arrêt «Palais Royal» - Bourgoin-Jallieu

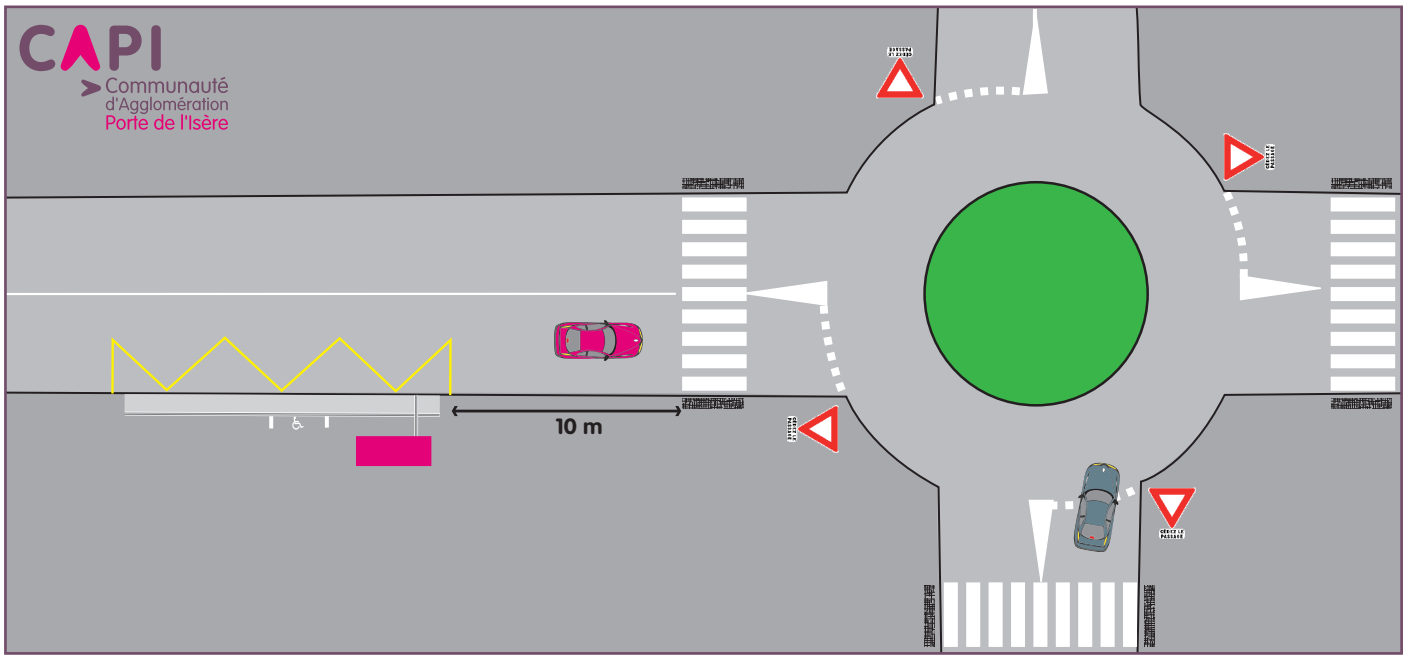
3.1.2 Les positionnements particuliers

3.1.2.1 A proximité des carrefours



D'une manière générale, l'aménageur veillera à implanter les points d'arrêt **en aval des carrefours** (pour que le bus à l'arrêt ne masque pas les traversées piétonnes). L'éloignement par rapport au carrefour devra être adapté en fonction de la visibilité et des vitesses pratiquées. En milieu urbain, et afin de ne pas saturer le carrefour en amont, il conviendra de veiller à ce que la localisation du point d'arrêt permette de stocker au moins 3 véhicules légers derrière le bus (environ 15 m). Une attention particulière sera portée aux arrêts avec correspondance.

3.1.2.2 A proximité des giratoires



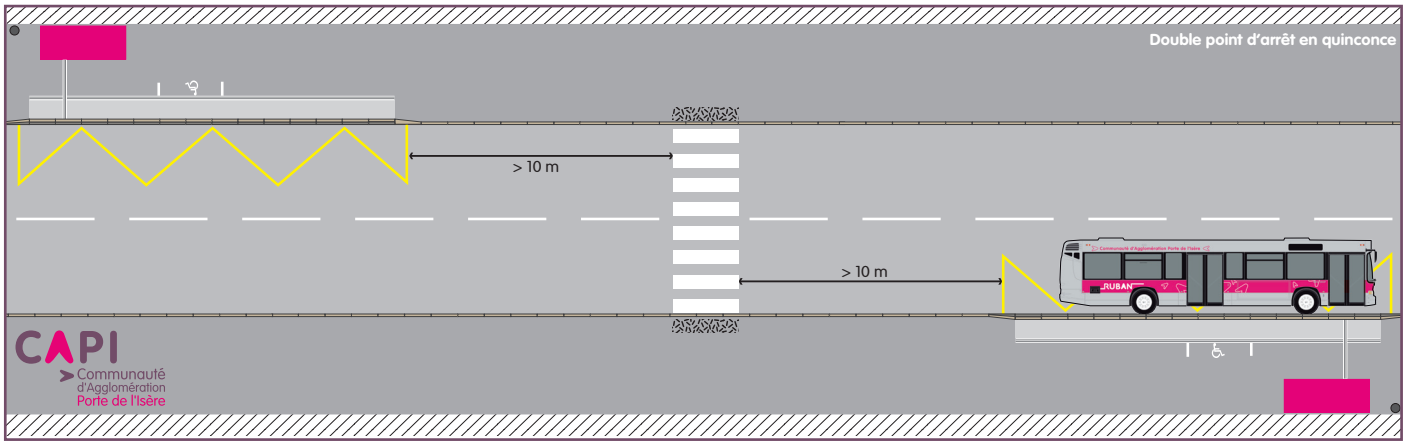
Afin de sécuriser les cheminements piétons, les points d'arrêt seront aménagés de part et d'autre du giratoire, et non à l'intérieur de ce dernier. L'accostage du véhicule de transport en commun est ainsi également facilité (un arrêt en courbe dans le giratoire ne permettrait pas un accostage rectiligne du bus).

Selon le contexte, on privilégiera l'aménagement soit en amont du giratoire (afin de ne pas créer de rétention dans ce dernier), soit ou en aval du giratoire (pour sécuriser les traversées piétonnes). Dans ce dernier cas, il conviendra de veiller à ce que la localisation du point d'arrêt permette de stocker au moins 3 véhicules légers derrière le bus (environ 15 m).

3.1.2.3 A proximité des traversées piétonnes

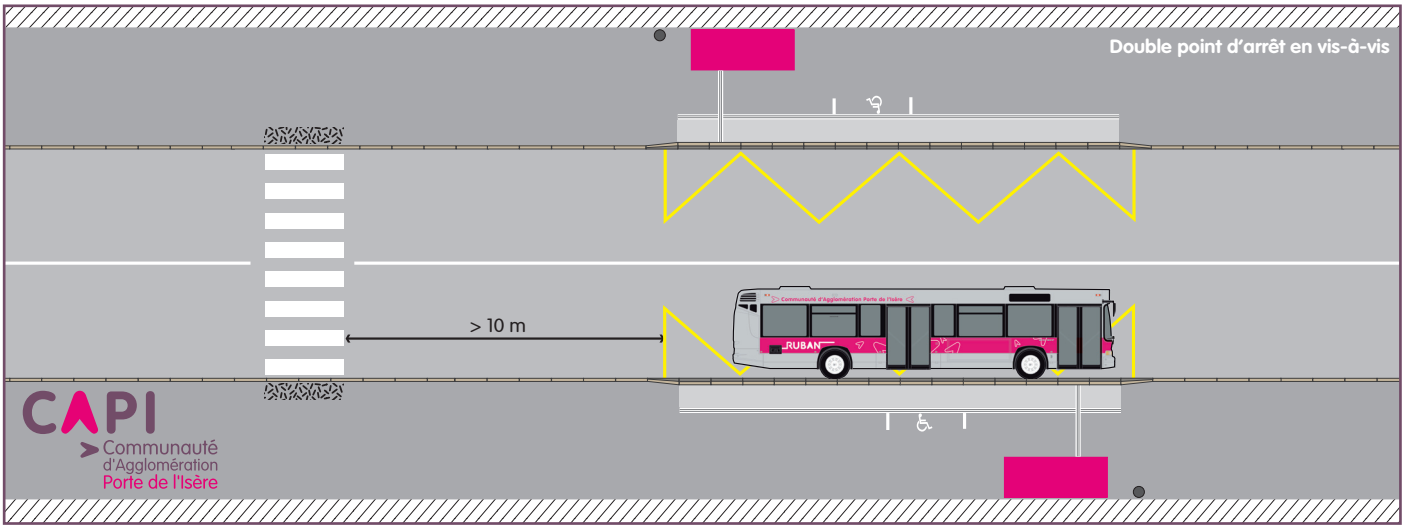
Afin d'offrir des conditions optimales de sécurité, il conviendra d'**implanter les points d'arrêt en aval des traversées piétonnes. Il en sera ainsi que la voie de circulation fonctionne à double sens ou à sens unique.**

Double point d'arrêt en quinconce :



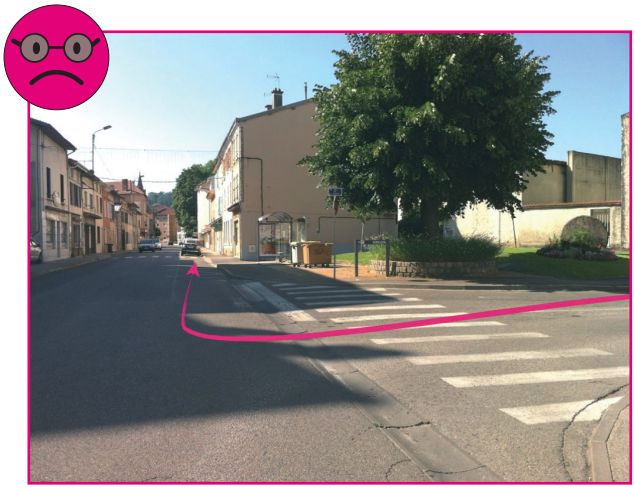
Cet aménagement offre une covisibilité optimale en plaçant chaque point d'arrêt **en aval de la traversée piétonne**. La distance entre le passage piéton et le point d'arrêt pourra être augmentée, dans une limite de 50 m, dès lors que la visibilité n'est pas correctement assurée. La perception des piétons par l'automobiliste devra être renforcée par la signalisation des points d'arrêt et le présignalisation des passages piétons.

Double point d'arrêt en vis-à-vis



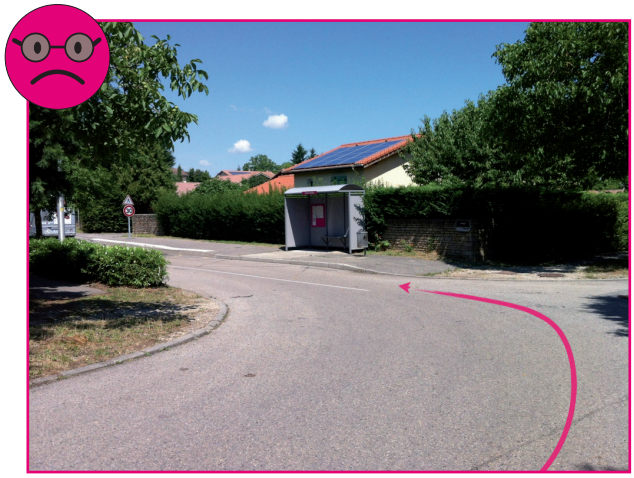
Lorsque l'aménagement en quinconce n'est pas possible, l'arrêt peut être aménagé en vis-à-vis, à condition de **sécuriser l'arrêt et la circulation générale par un séparateur** (ligne continue interdisant le dépassement par exemple). Afin de minimiser les risques, l'aménageur veillera à respecter les principes généraux d'implantation (cf. § 3.1.1 du présent guide) qui lui permettront notamment de déterminer de quel côté de la traversée piétonne implanter l'arrêt.

3.1.2.4 Après un virage



Arrêt «Libération» (Bourgoin-Jallieu)

Le positionnement du point d'arrêt est situé trop près en sortie de virage. Il est très difficile pour le chauffeur d'accoster au plus près du quai et d'assurer ainsi une montée/descente optimale des usagers.



Arrêt «Grande Buissière» (L'Isle d'Abeau)

Le positionnement du point d'arrêt est situé trop près en sortie de virage, alors que le bus vient de tourner à gauche pour desservir son arrêt. Il est très difficile pour le chauffeur d'accoster au plus près du quai et d'assurer ainsi une montée/descente optimale des usagers. Par ailleurs, les bordures du quai bus gênent l'accostage.

Afin d'optimiser l'alignement au point d'arrêt, il est recommandé d'**éloigner ce dernier en aval du virage ou de l'avancer en amont.**

3.1.2.5 Après un plateau

Arrêt «Hôtel de Ville» (Bourgoin-Jallieu)

Lorsque l'arrêt est trop près d'un plateau (plateau traversant, carrefour surélevé) l'avant du bus peut heurter le trottoir. De même, le train arrière du véhicule peut être surélevé alors que le bus est à l'arrêt.

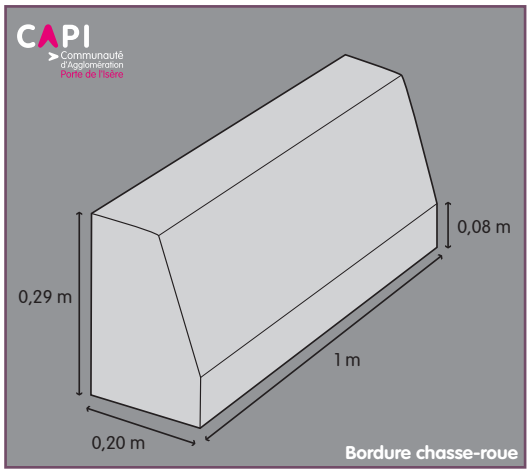
Il conviendra d'éloigner le point d'arrêt de l'aménagement en plateau : une interdistance de 18 m est à respecter.

3.2 PENTES, BORDURES ET REVÊTEMENTS

3.2.1 Pentes et dévers

- Dévers < 2%
- Raccordement au trottoir : pente < 5%

3.2.2 Bordure du quai



- Bordure haute de type «chasse-roue», hauteur 21 cm.
- Caniveau adouci «CS1» de 10 cm.
- Renforcement en béton armé : en arrière de la bordure pour contrer la poussée des roues des véhicules, et sous la contre-bordure pour éviter l'orniérage du au véhicule s'approchant du trottoir.
- Extrémité : raccordement type T2 ou T3.

3.2.3 Revêtements, couleurs...

Les contrastes et les couleurs adéquates des revêtements sont définis dans le tableau ci-dessous. Ceux-ci seront à intégrer au plus tôt dans la conception des espaces publics, afin de ne pas brouiller la perception des aménagements par l'usager, notamment, les déficients visuels. On évitera ainsi, autant que faire se peut, les revêtements de trottoir clairs (béton désactivé par exemple).

Élément	Revêtement	Contraste	Exemple de référence couleur
BORDURE DE QUAI	Ciment	Clair	Carrare - Ciment blanc
ZONE DE SÉCURITÉ	Béton bouchardé	Clair	Carrare - Ciment blanc
B.A.O.	Résine - Thermocollé	Clair	Blanc
AIRE DE SORTIE UFR	Picto PMR : résine thermocollée Traits aux extrémités : peinture	Clair	Marquage blanc
PLATE-FORME	Enrobé	Foncé	Gris ou rouge
CHEMINEMENT (TROTTOIR)	Enrobé	Foncé	Gris ou rouge

Le long des quais, les **caniveaux bétons clairs seront peints** (peinture bitumineuse noire) pour conserver le contraste visuel entre le quai et la chaussée.

3.3 MARQUAGE ET GUIDAGE

3.3.1 Zone de sécurité

- Cette zone permet de protéger les voyageurs du balayage du bus sur le quai et, pour les personnes malvoyantes, de repérer la zone d'attente voyageurs.
- Longueur standard : 14 m. En cas de contrainte majeure et avérée (entrées charretières par ex.), cette dimension pourra être ramenée à 10 m.
- Largeur : 90 cm (bordure du quai comprise).
- Revêtement : antidérapant type béton bouchardé de couleur claire.

3.3.2 Bande d'Aide à l'Orientation (B.A.O.)

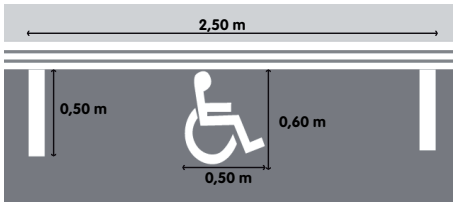
Longitudinale

- Ligne d'éveil servant à guider les personnes malvoyantes le long de la zone de sécurité.
- Dispositif thermocollé de couleur blanche à double rail.
- Longueur identique à celle de la zone de sécurité - Largeur : 16,5 cm

En interception

- Dispositif identique à la B.A.O. de la ligne d'éveil, elle est placée perpendiculairement à la bordure du quai bus, dans l'alignement de la porte avant du bus. Elle permet de guider les personnes malvoyantes jusqu'à la montée du bus.
- Elle interrompt la B.A.O. de la ligne d'éveil et la zone de sécurité.

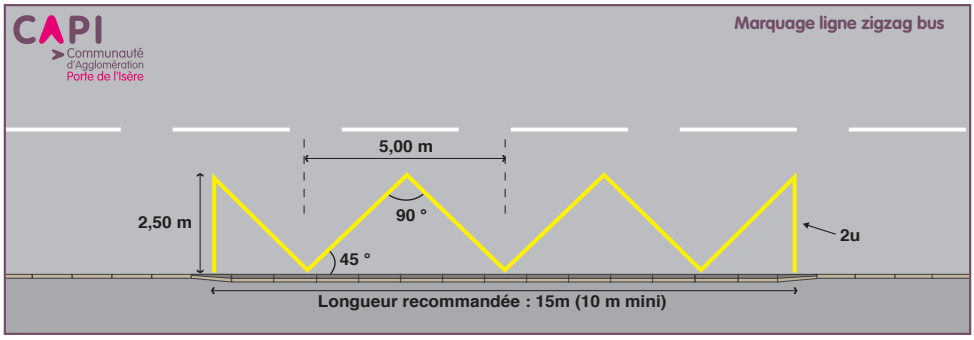
3.3.3 Aire de sortie UFR



- Zone de manoeuvre pour la montée et la descente des personnes en fauteuil roulant. Elle matérialise la zone de sortie de la palette UFR du bus.
- En raison des différentes dimensions d'entraxe de portes avant/arrière des modèles de bus du parc de la CAPI, cette zone mesurera 2,50 m de long par 0,50 m de large. Elle sera matérialisée par la présence de 2 traits perpendiculaires à la bordure du quai, peints en blanc et mesurant chacun 0,50 m de long et 0,10 m de large.
- Un pictogramme PMR (ISO) est appliqué au centre de la zone UFR.

3.3.4 Zigzag bus

- Marquage au sol d'une ligne zigzag jaune conformément à l'I.I.S.R. , 7ème partie. Cette ligne signifie qu'il est interdit de stationner ou de s'arrêter sur toute la zone marquée pendant la période où circulent les bus.
- Longueur : en règle générale 15 m. Cette dimension peut exceptionnellement être ramenée à 10 m lorsque le linéaire disponible est trop faible. Ce pourra notamment être le cas entre des entrées charretières placées respectivement de part et d'autre du point d'arrêt.



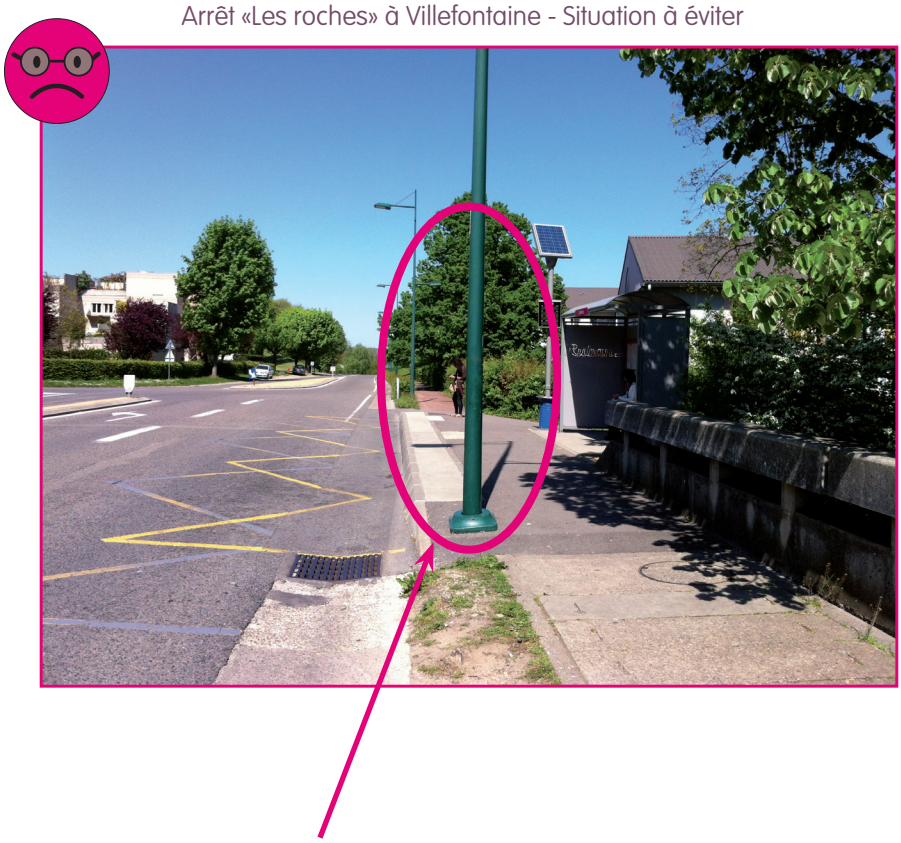
3.4 MOBILIER, ÉCLAIRAGE & INFORMATION SONORE

3.4.1 Principe d'implantation des émergences

- Les abribus, poubelles, totem et autres mobiliers devront être placés en alignement de façon à dégager les espaces de circulation nécessaires aux personnes à mobilité réduite soit, 1,40 m.

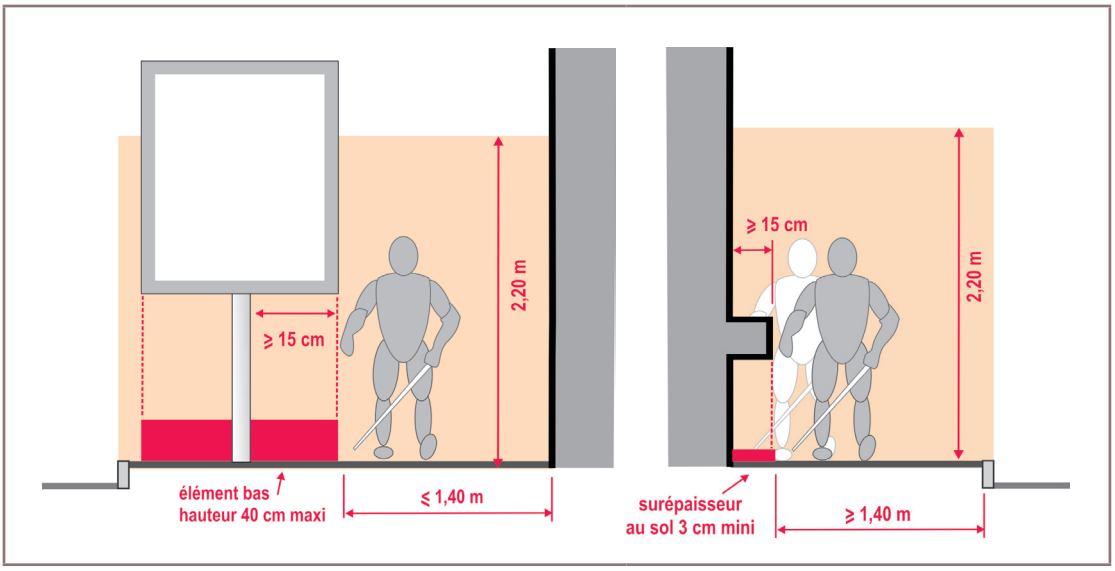
- L'aménageur devra veiller à éloigner de la bordure du quai bus tout mobilier pouvant gêner l'accostage du bus au plus près de la bordure :

Arrêt «Les roches» à Villefontaine - Situation à éviter



L'éclairage public est ici placé trop près de la bordure du quai. Celui-ci, couplé à la présence du caniveau, gêne la manoeuvre du bus. Ce dernier peut difficilement s'aligner au plus près du quai.

- La détection des obstacles (Décret n°2006-1658 du 21/12/2006 Arrêté du 15/01/2007 modifié par l'arrêté du 18/09/2012) : les obstacles en saillie de plus de 15 cm situés en porte-à-faux à moins de 2,20 m de hauteur doivent être rappelés à l'aplomb du porte-à-faux par :
  - un élément bas installé au maximum à 0,40 m du sol,
  - ou par une sur-épaisseur au sol d'au moins 3 cm.



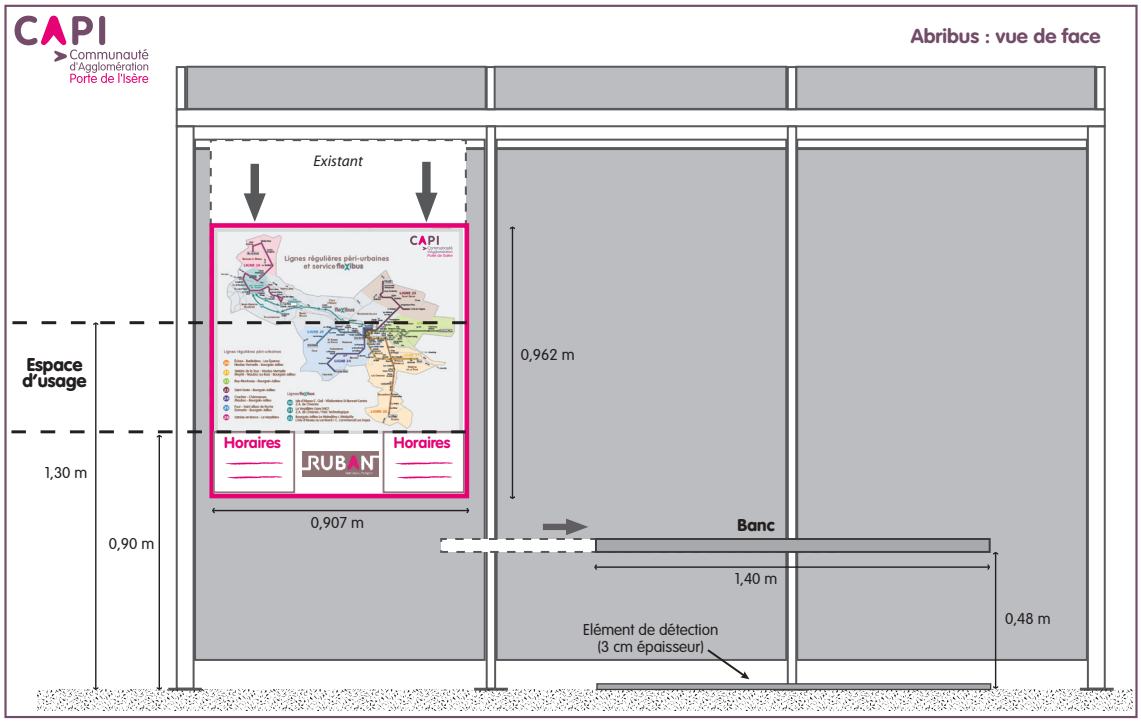
CAPI / Cerema (Frédéric Micoud)

3.4.2 Abribus

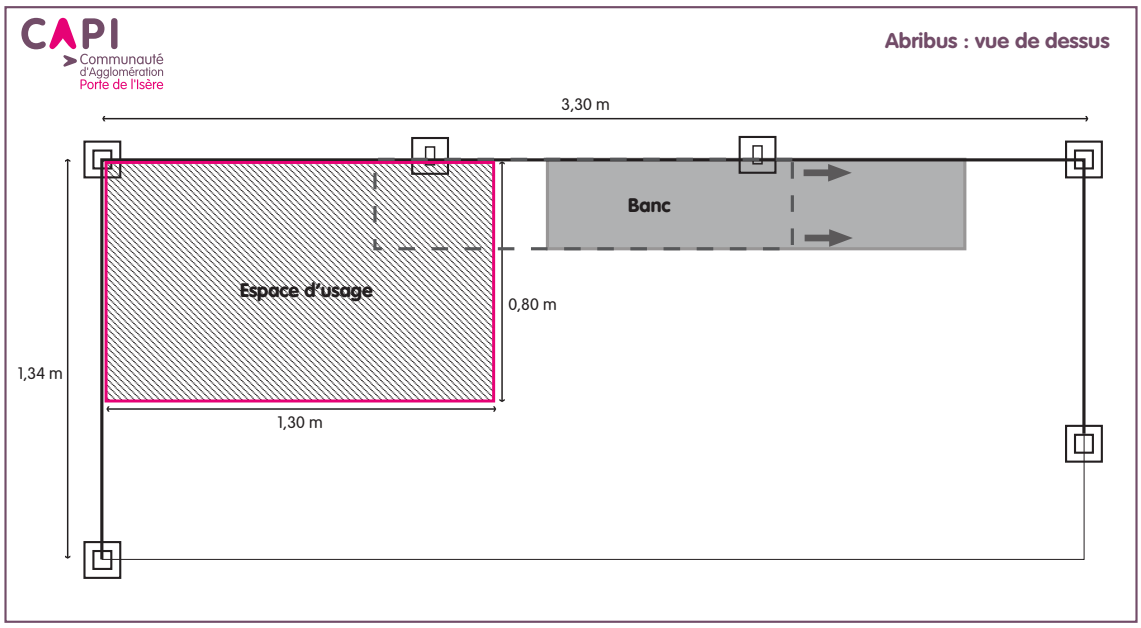
3.4.2.1 Implantation

L'aménagement des abribus sur le réseau de la CAPI doit **répondre aux normes de détection et de contraste** pour les personnes malvoyantes. Leur implantation **ne doit pas gêner l'espace libre d'1,40 m nécessaire à la circulation des personnes à mobilité réduite.**

3.4.2.2 Caractéristiques



- Abribus en tôle galvanisée pleine - Peinture gris clair.
- Les tableaux d'information existant devront être déplacés vers le bas afin de permettre aux PMR d'accéder à l'information. L'espace d'usage de 0,90 m à 1,30 m est défini dans la circulaire interministérielle 2007-53 du 30/11/2007 et servira de référence.
- Une surépaisseur au sol de 3 cm à l'aplomb du banc sera aménagée pour la détection de ce dernier.



- L'espace d'usage devant le panneau d'information sera laissé libre de tout obstacle. Pour se faire, le banc sera décalé sur le côté.

En cas de mobilier transparent, un liseret gris sera appliqué horizontalement sur chacune des faces de l'abribus afin de permettre la détection du mobilier par les personnes malvoyantes.

3.4.3 Assis-debout

Le mobilier assis-debout, ou appui ischiatique, permet de se poser et se reposer sans s'asseoir. Il est, en général, moins coûteux que des bancs, moins sujet aux dégradations, au «squat», et surtout, moins consommateur d'espace. A la différence des bancs classiques, il peut même se révéler un atout précieux pour certaines personnes, en permettant un réel repos sans nécessiter d'effort difficile pour s'asseoir ou se remettre debout.

La CAPI a retenu de n'implanter ce type de mobilier que sur les points d'arrêt dont la largeur contrainte ne permet pas l'implantation d'abribus. Dans ce cas, le ou les assis-debouts seront i**mplantés dans l'axe du totem d'information.**

En raison d'une très grande diversité des mobiliers proposés et en l'absence d'offre dans les marchés existants de la CAPI, aucun matériel n'a été validé à ce jour. **Certains critères ont néanmoins été retenus :**

- **La largeur** (appui ischiatique) doit permettre à plusieurs personnes de profiter en même temps du mobilier (1,50 à 2 m).
- **La hauteur d'appui** différenciée permet à des piétons de taille différente de profiter de ce support. En cas d'impossibilité, une hauteur de 70 cm sera retenue.
- **En cas d'assise de forme tubulaire,** un diamètre d'au moins 10 cm sera privilégié.
- **Lorsque l'assis-debout n'est pas doté d'un dossier**, il sera posé près d'un mur permettant ainsi à l'usager de s'appuyer.

3.4.4 Éclairage : Plan Lumière CAPI

3.4.4.1 Introduction

De nombreux territoires mettent en oeuvre un Plan Lumière. Celui de la CAPI a pour objectif :

- De **valoriser le territoire** par la création visuelle d'une identité nocturne,
- De **préserver la ressource énergétique** en adaptant les plages horaires d'éclairage aux besoins,
- D'**améliorer le confort et la sécurité des usagers** en réduisant les nuisances et la pollution lumineuse.

Le Plan Lumière est lié au présent guide des aménagements bus dans la mesure où chaque aménagement bus sera l'occasion de mettre en oeuvre les préconisations du Plan Lumière en la matière. Il conviendra donc de se référer directement à ce Plan pour toute question liée à l'éclairage du domaine public. Sont exposés ci-après, pour information et renvoi au document original, une présentation synthétique du Plan Lumière, un résumé du chapitre lié plus précisément aux modes doux et aux transports en commun ainsi que le sommaire détaillé de l'ouvrage.

3.4.4.2 Les principales thématiques

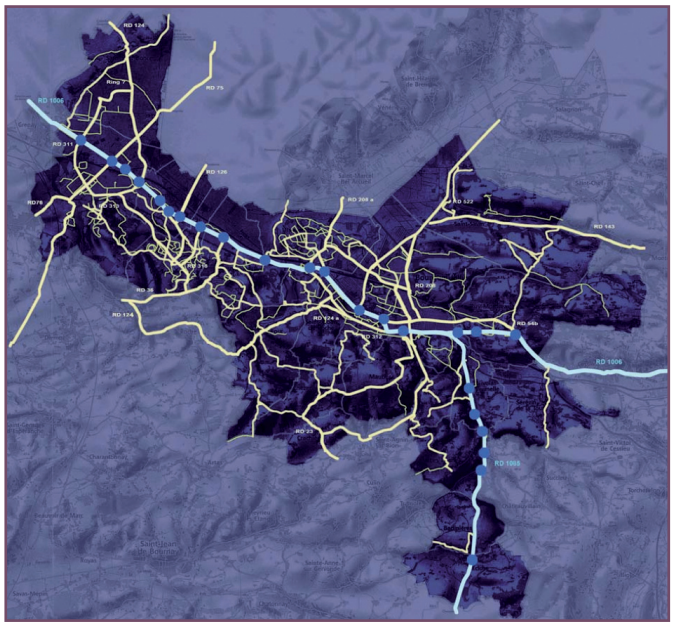
Le Plan Lumière de la CAPI a été adopté le 16 mars 2011. Il s'organise autour de 4 thématiques majeures présentées ci-dessous :

Il propose notamment un **développement pragmatique** qui accompagne la **mise en place d'une culture de projet** :

- Systématiser les méthodes de conception à travers des procédures rigoureuses.
- Proposer des programmes pour la réalisation d'actions immédiatement lisibles, déployables à grande échelle et supports de communication.
- L'intervention conjointe sur l'existant, l'opérationnel et le prospectif des éclairages fonctionnels afin de modifier rapidement la physionomie du territoire.

D'une manière générale, le Plan Lumière propose une **hiérarchisation des voiries nécessaires à la construction d'un panorama nocturne.**

- Il présente les voiries principales déclinées dans les fiches typologiques suivantes (RD, Transversales, collectrices ainsi que le réseau de distribution principal). L'ensemble des voies restantes (non indiquées sur le plan) sont traitées sous les termes : voies de distribution, voies de dessertes, voiries piétonnières.
- Il permet d'identifier rapidement les attendus des différents projets d'éclairage.
- La stratification des typologies, permet l'ajustement des consommations initiales à mettre en oeuvre et les conditions de leurs variations temporelles selon les besoins.
- La hiérarchisation des typologies permet la maîtrise des dispositifs de préservation de l'environnement nocturne : Lumières maîtrisées, Lumières rigoureuses.

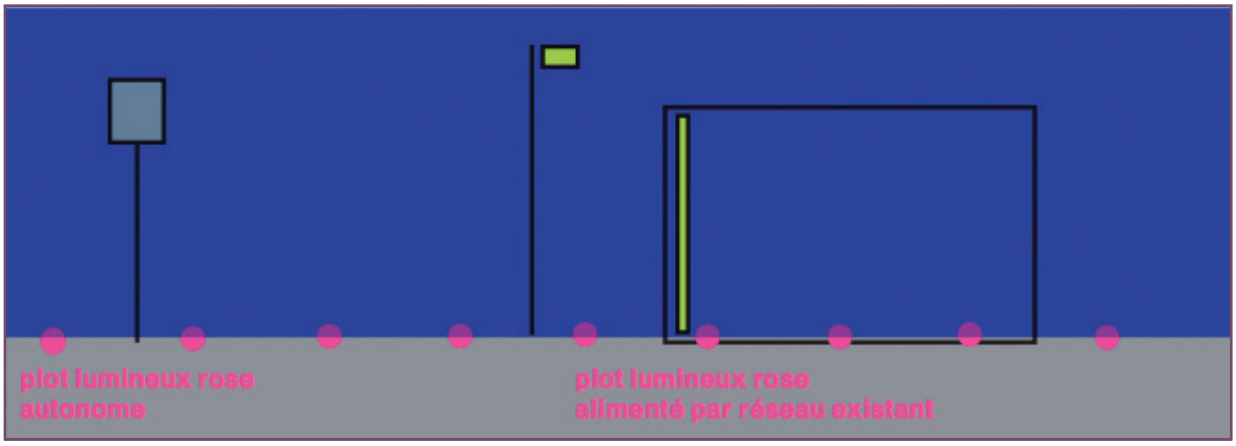


3.4.4.3 Les transports en commun

Le Plan Lumière propose d'identifier le réseau de transports en commun, les intersections avec les modes doux et les liens intermodaux de la CAPI. Il précise notamment :

- **Les implantations et hauteur de feux** (implantation en encastré de sol tous les 2 m sur 20 m aux abords des abribus),

- **L'esthétique du mobilier** : d'une esthétique sobre, ces plots lumineux rose sont alimentés par le réseau proche ou auto alimentés par cellules photovoltaïques dans les zones isolées. Ils diffusent une lumière signalétique rose. Ils ponctuent la bordure de trottoir proche d'un site intermodal.



Arrêt bus

Abribus

Traitement lumineux d'un point d'arrêt

3.4.5 Information sonore

Lors de la révision 2014 du présent guide, des besoins très précis d'information sonore aux points d'arrêt ont été exprimés par les usagers déficients visuels et certains représentants d'associations. Ces besoins étaient, pour l'essentiel, de pouvoir vérifier que l'usager est au bon arrêt, que les lignes passant par ce point d'arrêt vont dans la bonne direction, ainsi que de connaître d'éventuelles perturbations ponctuelles sur le réseau (grève ou panne).

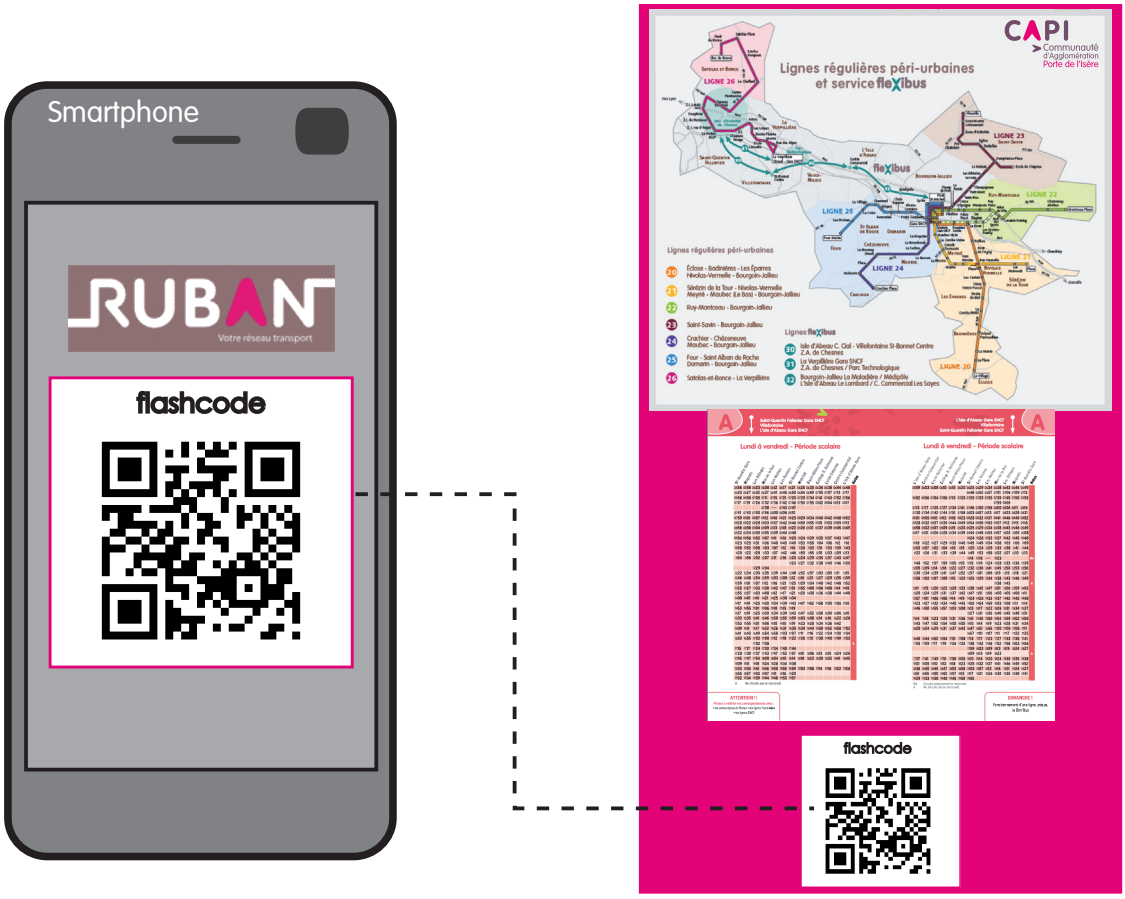
De premières pistes de réponses ont été évoquées en groupe de travail. Au moment de la publication du présent guide, ces réflexions n'ont pas été validées, mais une réponse adaptée semble s'articuler autour de deux axes complémentaires :

- Des **haut-parleurs à l'extérieur des bus** qui pourraient être généralisés dans le cadre de la mise en oeuvre du Système d'Information des Voyageurs (SIV) sur le réseau SERUS en 2015. L'information sonore pourrait indiquer la ligne et la destination (terminus) sur activation par télécommande de traversée piétonne.

- Un **système d'information sonore au point d'arrêt**, qui indiquerait le nom de l'arrêt, les lignes desservant l'arrêt et le sens de circulation (terminus).

Pour cette seconde proposition, un système similaire à celui des **carrefours à feux** peut être envisagé.

A également été évoquée l'hypothèse d'un système d'information sonore par **smartphone** avec développement d'une application spécifique sur plates-formes standards. Ces informations sonores pourraient alors être données par lecture d'un flashcode disposé sur le mobilier du point d'arrêt ou en lien avec les coordonnées GPS du point d'arrêt (nécessite donc un smartphone équipé du GPS). Dans l'hypothèse du système flashcode, sa détection manuelle implique un relief suffisant et un guidage de l'usager déficient visuel jusqu'à lui par la B.A.O. en interception. Afin de ne pas obérer l'avenir, les schémas préconisés dans ce guide ont donc tous été réalisés dans cette perspective.



4. Schémas d'aménagement

Les arrêts en ligne

Les arrêts en avancée

Cas particuliers

4.1 LES ARRÊTS EN LIGNE

Ce guide ne traite que des cas types d'aménagement. Pour autant, et s'agissant notamment des arrêts en ligne, un certain nombre de cas de figure peuvent se présenter en fonction des largeurs disponibles, du mobilier à implanter, de l'existence ou non de cheminement arrière... Le tableau ci-dessous synthétise les différents cas de figure possibles, en fonction de ces différents paramètres; le point d'entrée étant la largeur de trottoir disponible, puisqu'il s'agit bien souvent du paramètre dimensionnant. Les cas illustrés par des schémas sont également mentionnés, avec renvois aux pages du guide concernées, de même que les situations d'Impossibilité Technique Avérée pour emprise insuffisante.

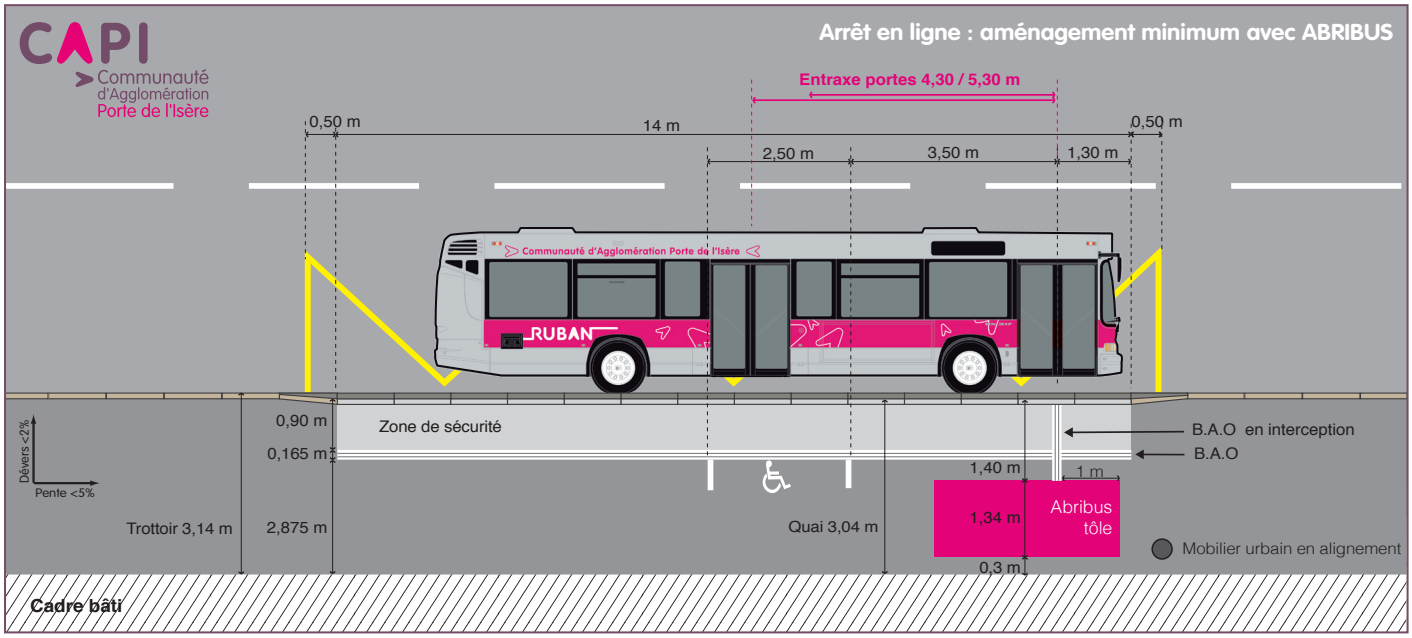
4.1.1 Synthèse des aménagements possibles

	Cheminement simple						Cheminement double
Largeur (m) plateforme MINI	**1,40**	**1,60**	**2,20**	**2,50**	**3,04**	**3,20**	**2,50**
Largeur (m) totale nécessaire	**1,50**	**1,70**	**2,30**	**2,50**	**3,14**	**3,30**	**2,60**
Mobilier	Sans	Totem	Totem	Abribus tôle PM	Abribus tôle	Abribus pub	Totem
Largeur mobilier (m)	0	0,2	0,2	0,8	1,34	1,50	0,20
Espace derrière mobilier (m)	0	0	0	0,30	0,30	0,30	0
Cheminement avant (m)	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,90
Cheminement arrière (m)	0	0	0	0	0	0	1,40
Bordure (m)	+ 0,10	+ 0,10	+ 0,10	+ 0,10	+ 0,10	+ 0,10	+ 0,10
Zone UFR (m)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Largeur de DAE* (m)	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
ITA	OUI	OUI	-	-	-	-	-
Situation représentée dans les schémas ci-après		**page 41**	**page 31**	**-**	**page 31**	**-**	**-**

* DAE : Dispositif d'Aide à l'Embarquement (plateforme)

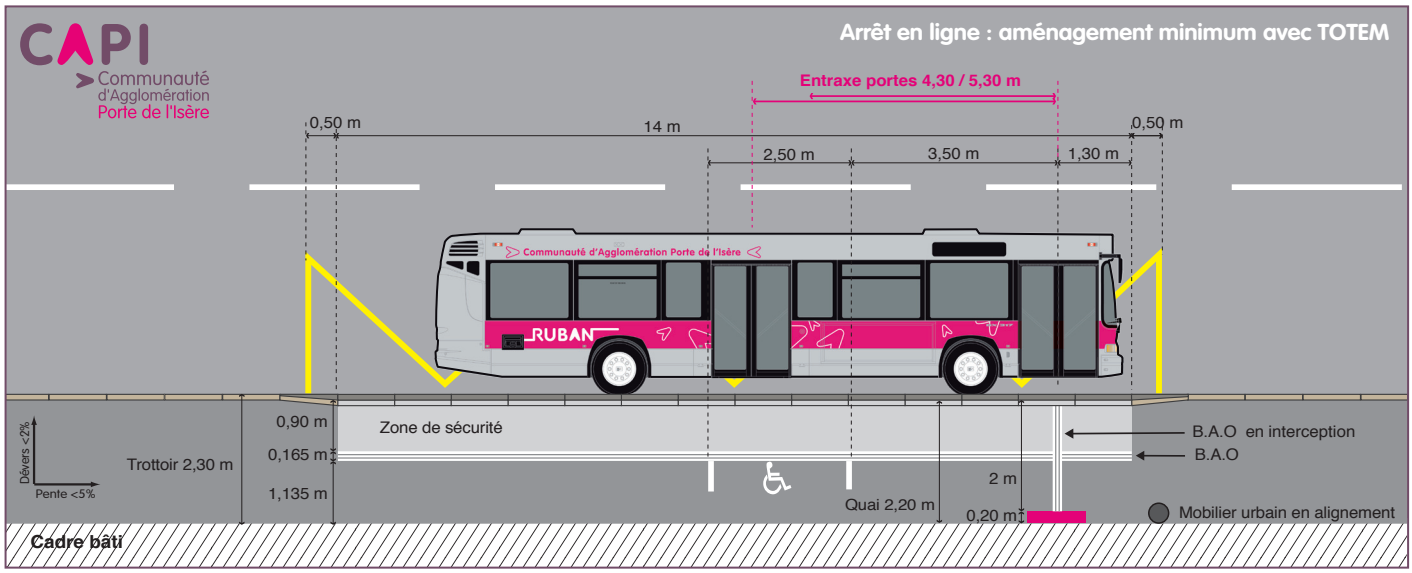
Seules les caractéristiques spécifiques à l'aménagement sont traitées dans ce chapitre (longueur de trottoir, positionnement du mobilier...). Pour ce qui est des caractéristiques communes à tous les aménagements (dimensions de la zone UFR, type de B.A.O....), l'aménageur pourra se référer au chapitre 3 «Caractéristiques communes».

4.1.2 Aménagement minimum avec Abribus simple en tôle



- **Largeur trottoir mini : 3,14 m**
  (cette dimension pourra varier en fonction de l'abribus choisi pour l'aménagement : 1,34 m ou 1,50 m)

4.1.3 Aménagement minimum avec Totem



- **Largeur trottoir mini : 2,30 m**
- Seul un quai d'une largeur de 2,20 m permet à la fois le déploiement de la palette UFR (0,70 m de large) et le respect de la zone UFR de 1,50 m

4.2 LES ARRÊTS EN AVANCÉE

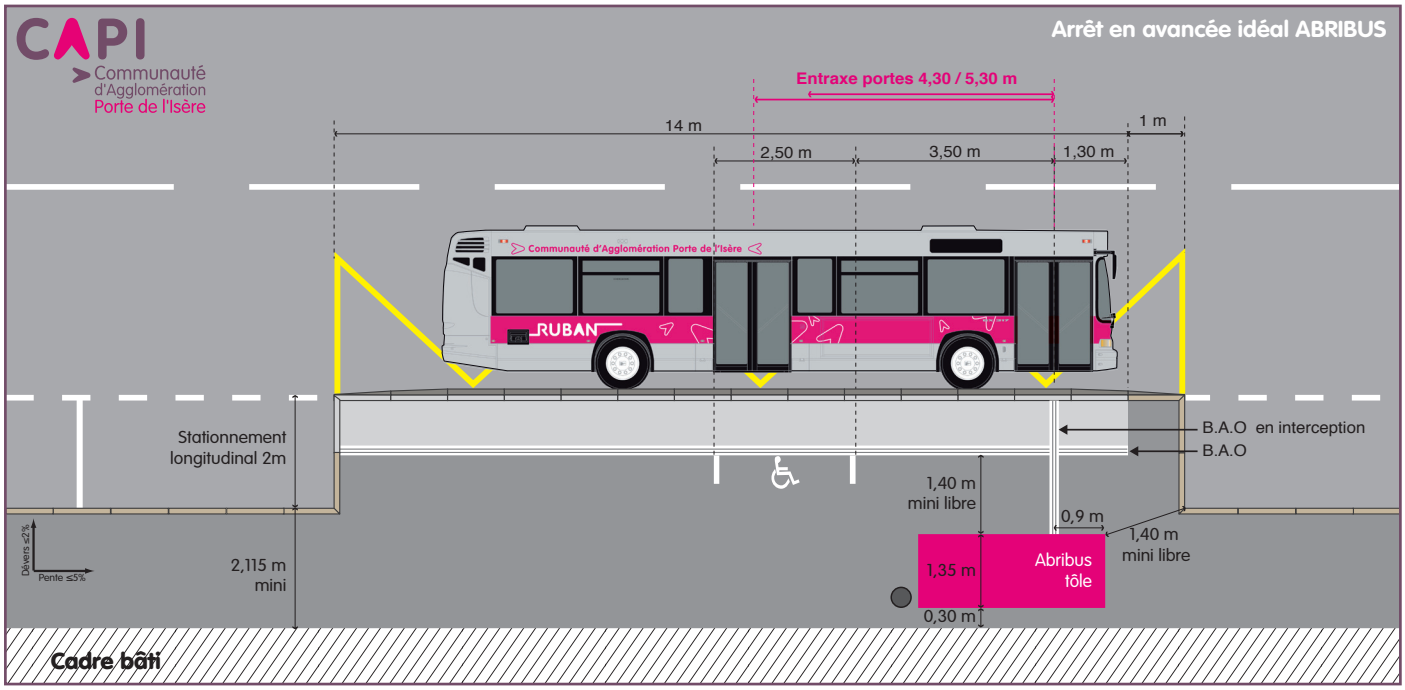
Ce type d'aménagement est particulièrement adapté aux voiries offrant un stationnement longitudinal. L'aire d'arrêt est alors avancée permettant :

- au bus de rester dans sa trajectoire et ainsi d'optimiser les temps de parcours,
- au piéton d'accéder au service de transport en commun en toute sécurité.

Arrêt «Médipôle Hôpital» - Bourgoin-Jallieu

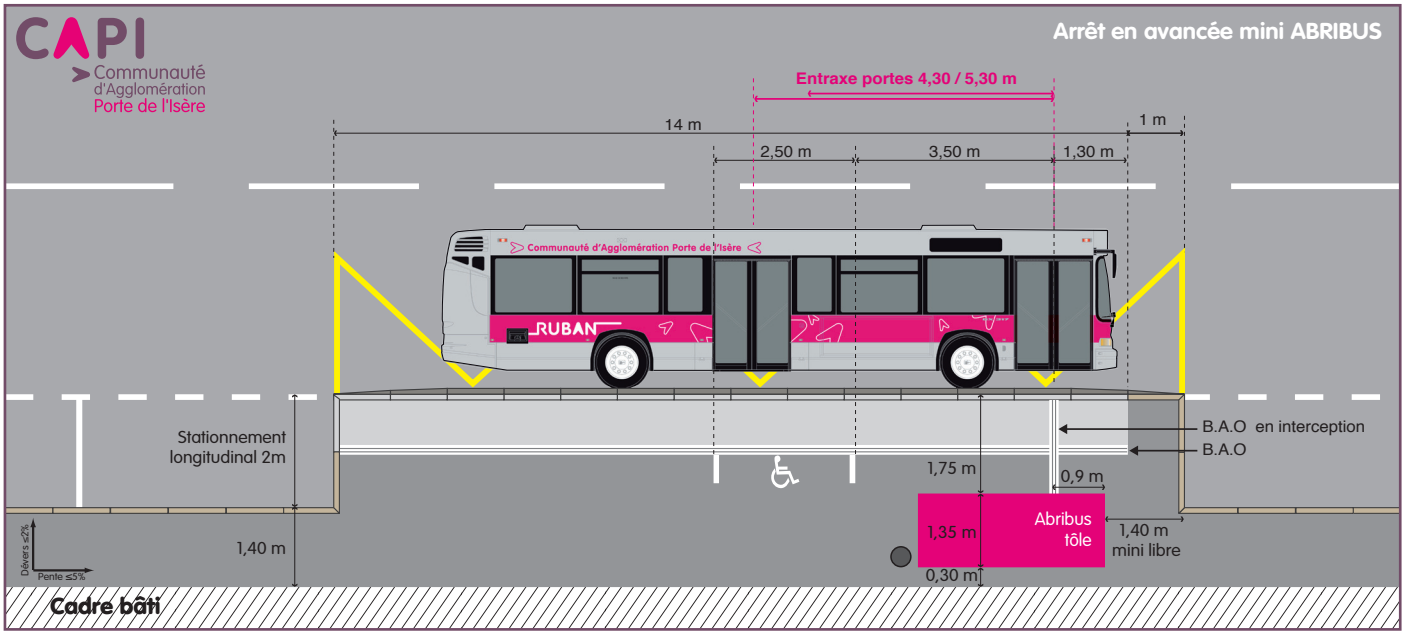
Seules les caractéristiques spécifiques à l'aménagement sont traitées dans ce chapitre (longueur de trottoir, positionnement du mobilier...). Pour ce qui est des caractéristiques communes à tous les aménagements (dimensions de la zone UFR, type de B.A.O....), l'aménageur pourra se référer au chapitre 3 «Caractéristiques communes».

4.2.1 Aménagement idéal : largeur trottoir > 1,40 m



La dimension du trottoir pourra légèrement varier en fonction de l'abribus choisi pour l'aménagement (1,34 m ou 1,50 m)

4.2.2 Situation mini : largeur trottoir = 1,40 m



L'aménageur veillera à laisser un passage libre de 1,40 m minimum entre l'abribus et le trottoir. Lorsque la géométrie est contrainte, il pourra éloigner l'abribus de la bordure du trottoir (il conviendra alors d'amener la B.A.O. en interception jusqu'à l'abribus) ou d'opter pour l'aménagement d'un totem en lieu et place de l'abribus.

La dimension du trottoir pourra légèrement varier en fonction de l'abribus choisi pour l'aménagement (1,34 m ou 1,50 m)

4.2.3 Situations à éviter

Arrêt «La Grive» (Saint Alban de Roche)

Lorsque le quai n'est pas vraiment parallèle à la voie de circulation générale, l'accostage du bus au plus près du trottoir n'est pas possible.

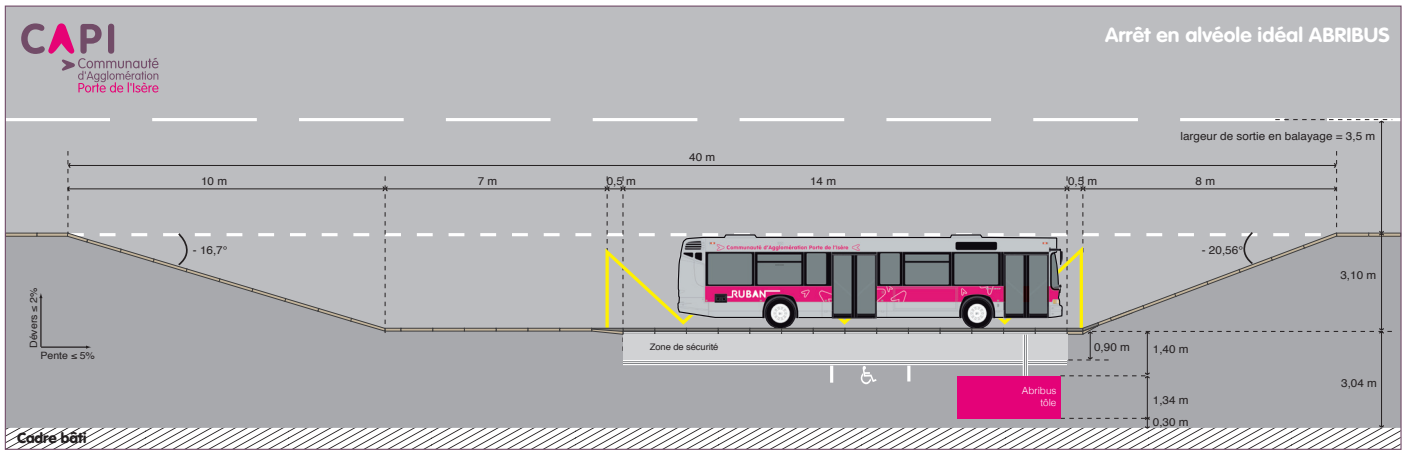
L'aménageur veillera particulièrement à ce que la bordure du quai du point d'arrêt suive parfaitement l'alignement de la voie de circulation générale.

4.3 CAS PARTICULIERS

4.3.1 Les arrêts en alvéole

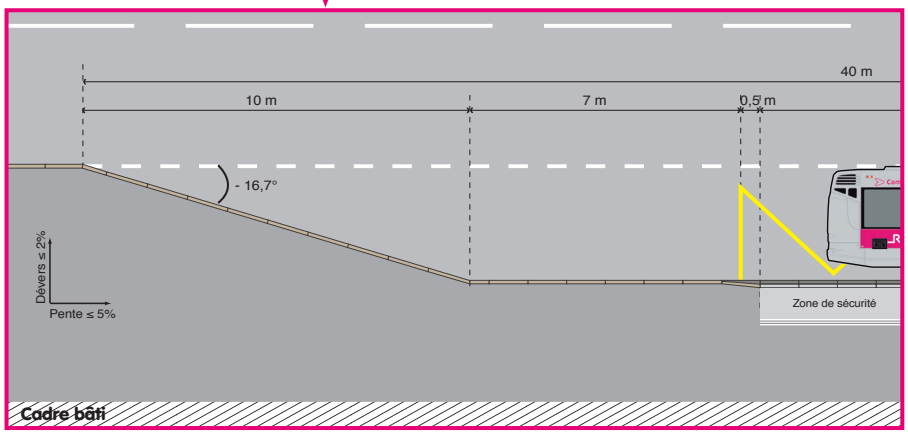
4.3.1.1 Aménagement idéal : alvéole 40 m

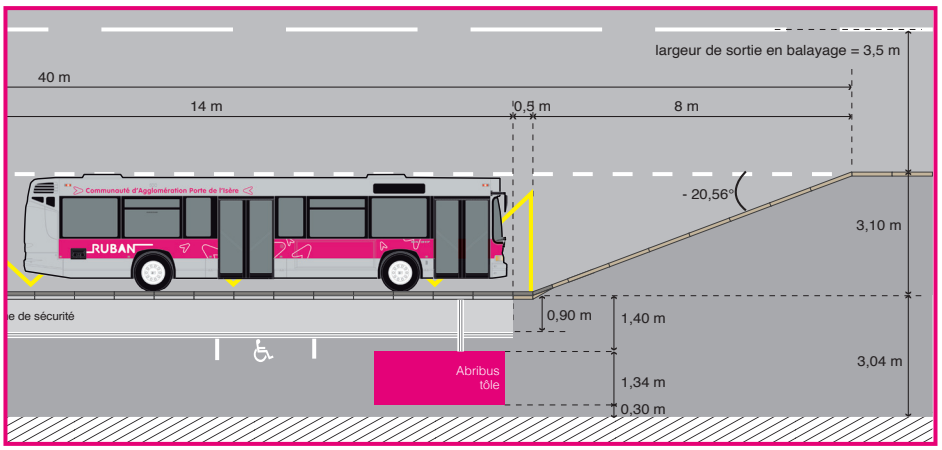
- Avec abribus - Largeur trottoir ≥ 6,14 m



Zoom partie gauche

Zoom partie droite



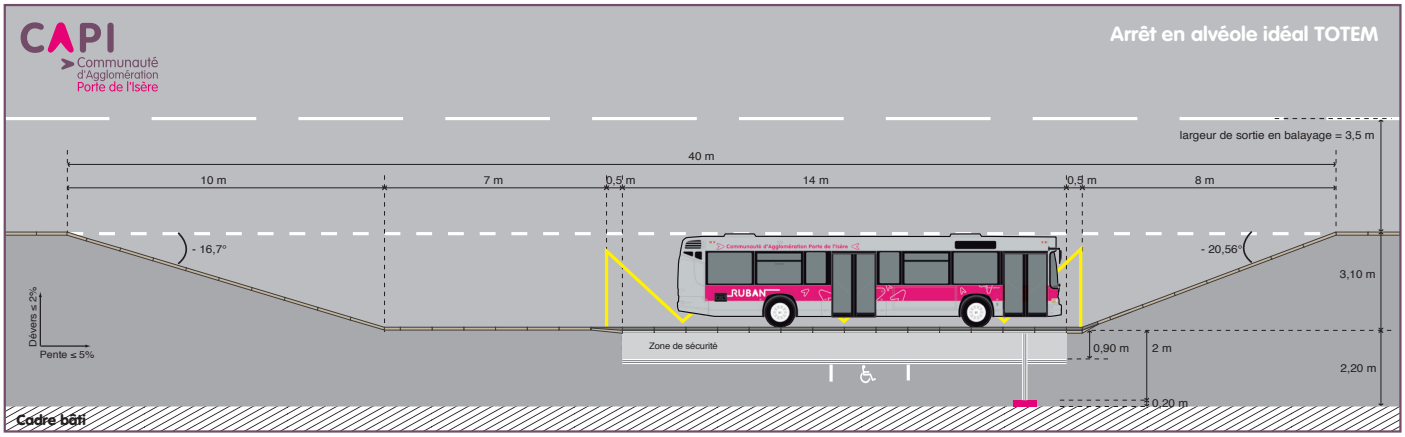


Se référer au chapitre 3 «Caractéristiques communes» pour tous les éléments de détail.

➤ Un espace de 30 cm sera réservé à l'arrière de l'abribus pour son nettoiement.

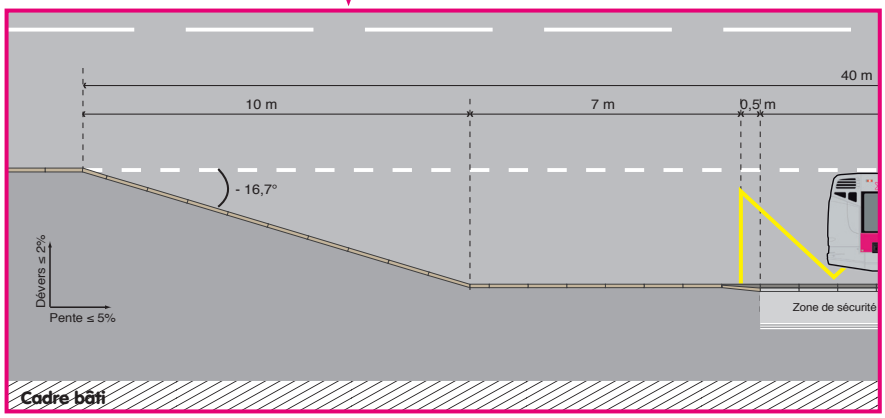
Ce type d'aménagement est particulièrement gourmand en espace (longueur minimale de l'arrêt : 40 m, largeur minimale du trottoir : 6,14 m !)

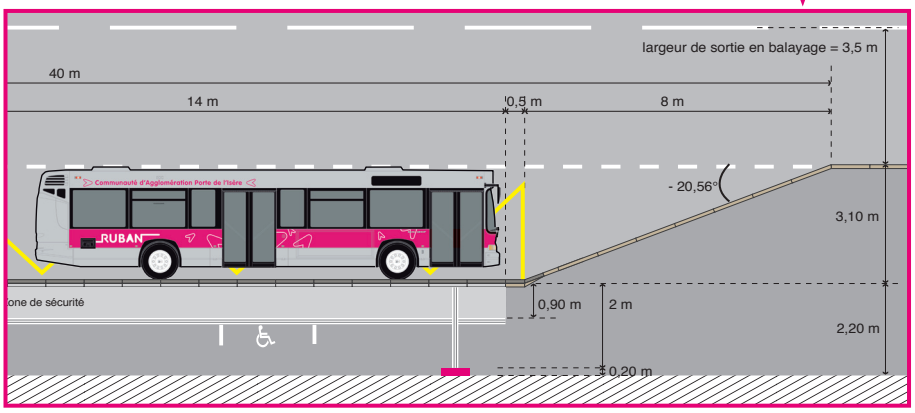
- Avec totem- Largeur trottoir ≥ 5,30 m



Zoom partie gauche

Zoom partie droite





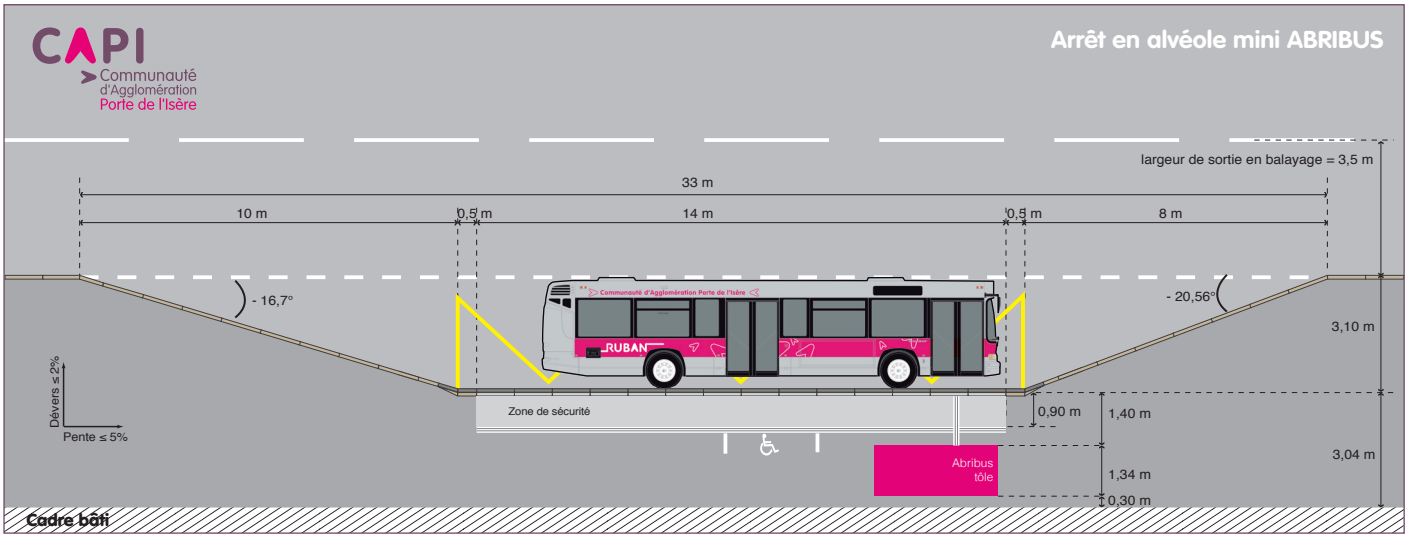
Se référer au chapitre 3 «Caractéristiques communes» pour tous les éléments de détail.

➤ Le totem peut être aménagé en drapeau (contre le cadre bâti) lorsque la largeur du trottoir est insuffisante

Ce type d'aménagement est particulièrement gourmand en espace (longueur minimale de l'arrêt : 40 m, largeur minimale du trottoir : 5,30 m !)

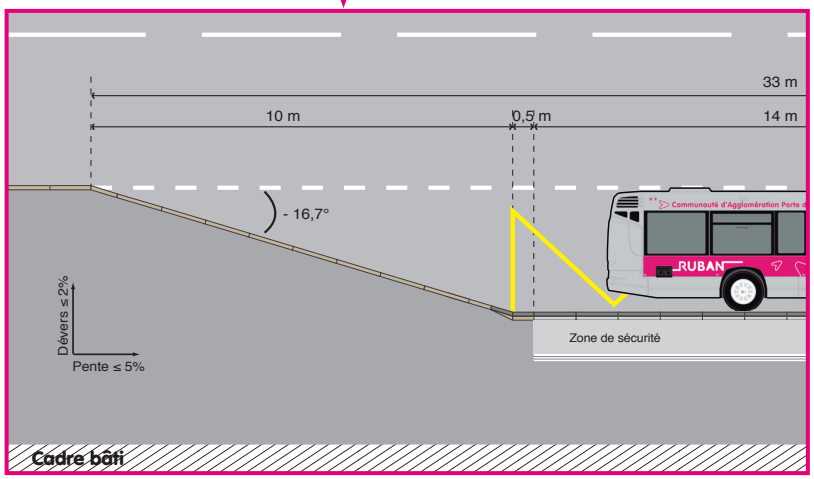
4.3.1.2 Aménagement minimum : alvéole 33 m

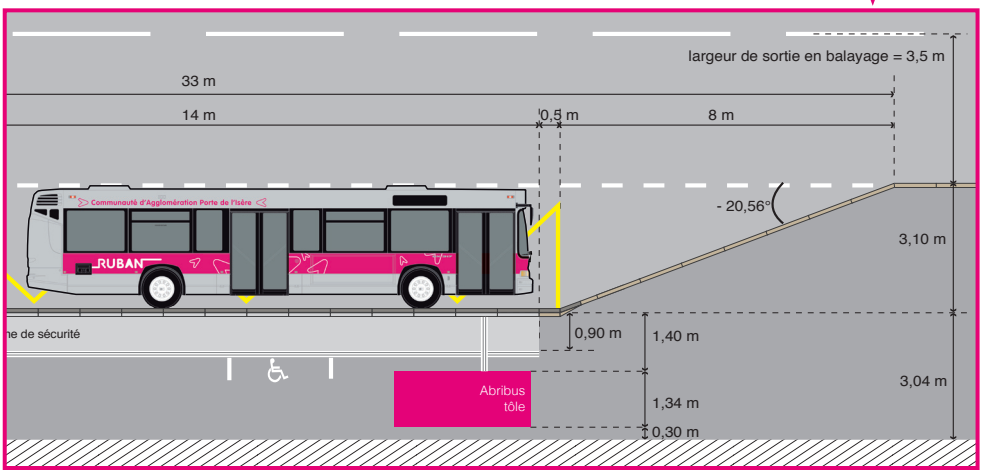
- Avec abribus - Largeur trottoir ≥ 6,14 m



Zoom partie gauche

Zoom partie droite



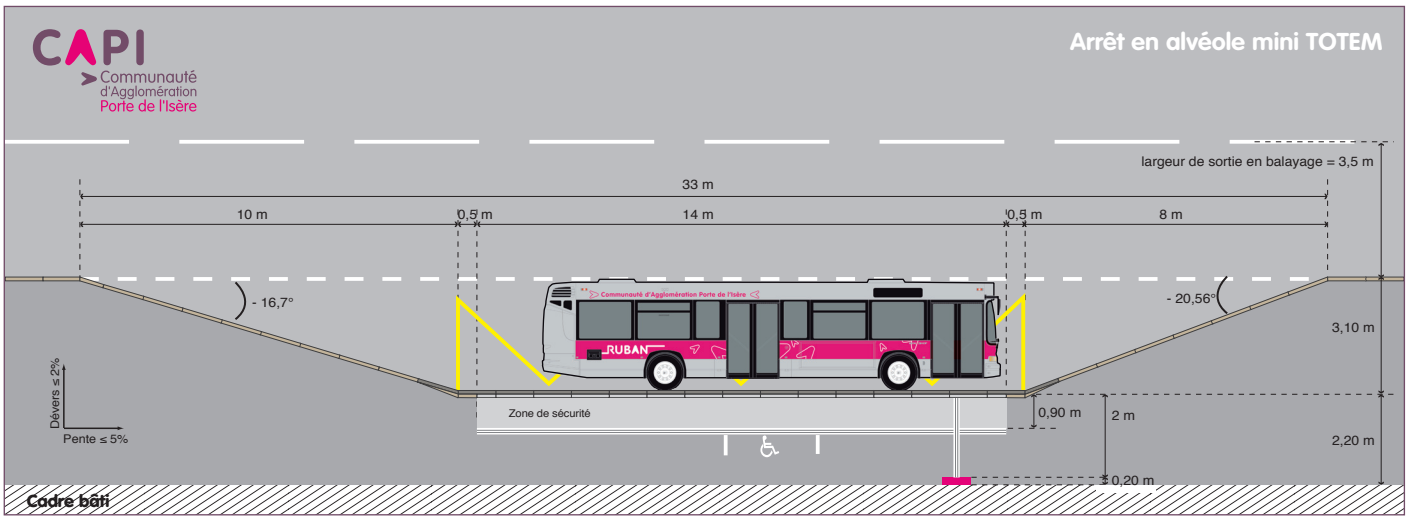


Se référer au chapitre 3 «Caractéristiques communes» pour tous les éléments de détail.

➤ Un espace de 30 cm sera réservé à l'arrière de l'abribus pour son nettoiement.

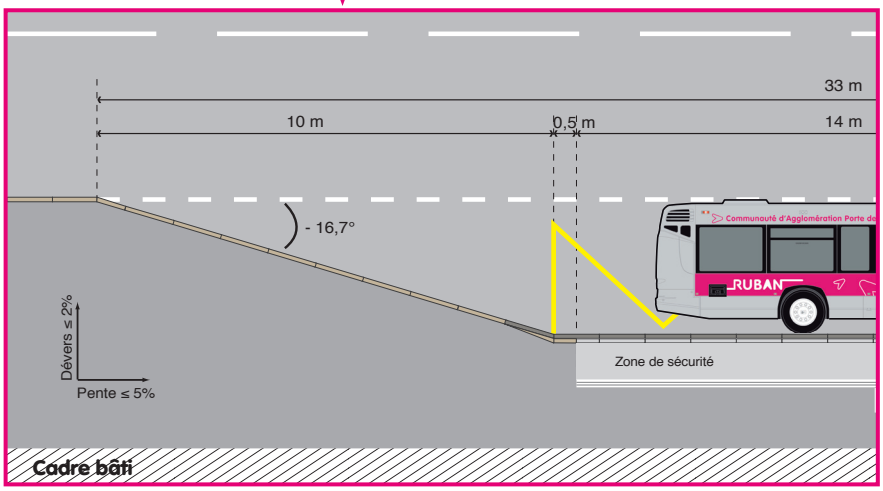
Ce type d'aménagement est particulièrement gourmand en espace (longueur minimale de l'arrêt : 33 m, largeur minimale du trottoir : 6,14 m !)

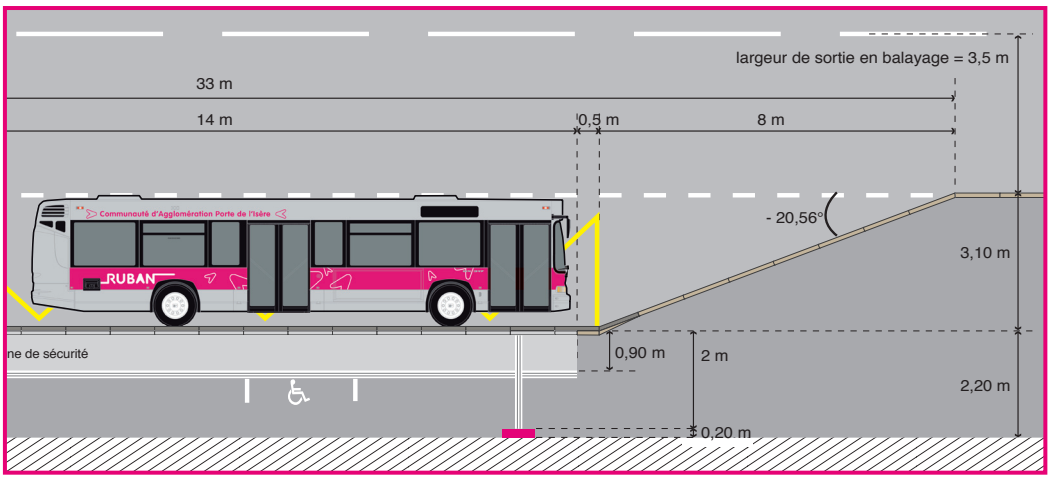
- Avec totem - Largeur trottoir ≥ 5,30 m



Zoom partie gauche

Zoom partie droite





Se référer au chapitre 3 «Caractéristiques communes» pour tous les éléments de détail.

➤ Le totem peut être aménagé en drapeau (contre le cadre bâti) lorsque la largeur du trottoir est insuffisante

Ce type d'aménagement est particulièrement gourmand en espace (longueur minimale de l'arrêt : 33 m, largeur minimale du trottoir : 5,30 m !)

4.3.1.3 Situations à éviter

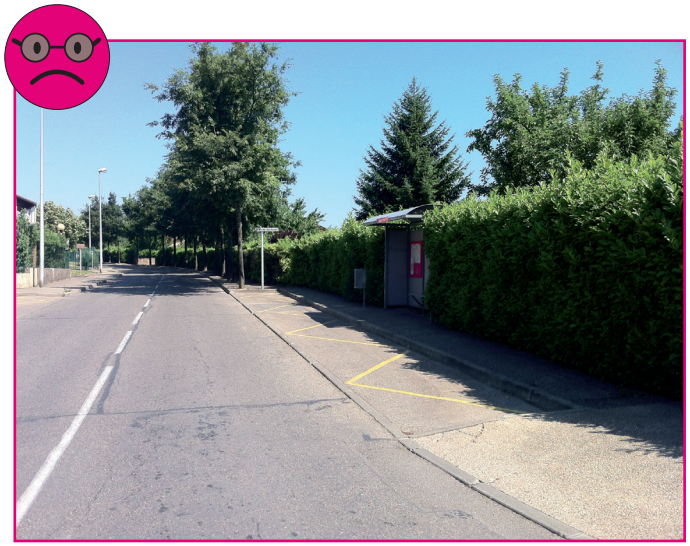
- Stationnement VL gênant sur les alvéoles

Arrêt «Caisse d'Épargne» (Bourgoin-Jallieu)

Aux abords des lieux à forte attractivité et où la demande de stationnement est forte (écoles, commerces de proximité) l'aménagement d'un arrêt en alvéole peut représenter une opportunité de stationnement illicite très gênant pour l'accès aux arrêts de transport en commun.

Dans ce cas, le pouvoir de police peut être sollicité pour réguler la situation. Il conviendra cependant de mener une réflexion globale d'aménagement qui prenne en compte les différents usages : report du point d'arrêt en amont/aval, aménagement de courte durée à proximité du pôle... En l'absence de telles réponses, la perspective de transformation de l'alvéole en arrêt en ligne pourra être étudiée.

- Alvéole pas assez profonde, angle d'insertion insuffisant

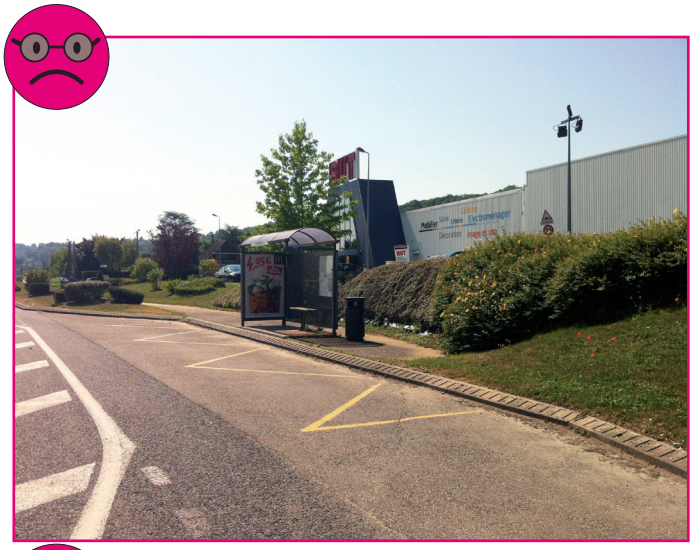


Arrêt «Hôtel de Ville» (Isle d'Abeau)

L'alvéole est mal dimensionnée : pas assez profonde, elle contraint les bus à empiéter sur la chaussée, trop courte elle nuit à l'insertion du bus dans son arrêt.
Lorsque l'angle d'insertion ou de sortie de l'arrêt est insuffisant, l'accostage du bus ne peut se faire au plus près du quai.

L'aménageur veillera à bien dimensionner les arrêts en alvéole (principes exposés plus haut) afin d'éviter toute gêne à l'accostage et permettre ainsi l'accessibilité adéquate du point d'arrêt

- Mobilier urbain gênant



Arrêt «La Ladrière» (Bourgoin-Jallieu)

Lorsque le trottoir est trop étroit, le mobilier urbain peut gêner l'accostage des bus. L'accessibilité des cheminements piétons n'est pas assurée non plus.

Arrêt «IUT Triforium» (L'Isle d'Abeau)

Le mobilier urbain placé en sortie contraint l'alignement des bus avec leur arrêt (le chauffeur anticipant alors la sortie en s'arrêtant en amont).

Avant d'opter pour un arrêt en alvéole, l'aménageur veillera à ce que l'emprise nécessaire soit suffisante. Le mobilier urbain ne doit remettre en question ni l'accostage des bus à leur point d'arrêt ni les cheminements piétons accessibles.

En conclusion

Cet aménagement présente plusieurs inconvénients :

- Il nécessite un linéaire et une largeur de trottoir très conséquents.
- Il induit bien souvent une dégradation des temps de parcours des bus en raison des difficultés de réinsertion dans la circulation générale.
- L'accostage des bus est souvent approximatif.
- Il incite au stationnement illicite.

4.3.2 Les impossibilités techniques avérées

La mise en accessibilité aux personnes handicapées ou dont la mobilité est réduite, d'un point d'arrêt routier est considérée comme techniquement impossible notamment :

- lorsque la voirie qui supporte le point d'arrêt présente une pente supérieure à 5 %

ou

- lorsque l'emprise de ce point d'arrêt est trop étroite pour permettre le respect de la distance minimale de 1,50 m prévue pour le retournement de la personne en fauteuil roulant sur le point d'arrêt une fois la rampe déployée, et qu'aucune autre solution technique, tel le déplacement du point d'arrêt, ne permettrait sa mise en accessibilité sans nuire à la sécurité des usagers.

4.3.2.1 Pente > 5%

Lorsque la pente de la voirie qui supporte le point d'arrêt est supérieure à 5 %, il convient d'évaluer les possibilités de déplacement du point d'arrêt.

En effet, ce niveau de pente ne permet pas un aménagement accessible du quai, et tout différentiel de pente entre la chaussée et le quai est à proscrire, car il va à l'encontre des objectifs de réduction des lacunes verticales, du bon accostage des véhicules, du calage de la plateforme déployée...

Lorsque le déplacement du point d'arrêt n'est pas possible, et ceci est à considérer d'un point de vue technique et financier, l'impossibilité technique est avérée et une demande de dérogation est nécessaire en vue de ne pas le rendre accessible à tous les types de handicap, si ce point d'arrêt est jugé prioritaire. Un service de substitution est alors à mettre en place.

4.3.2.2 Largeur de quai < 2,20 m : solutions envisageables

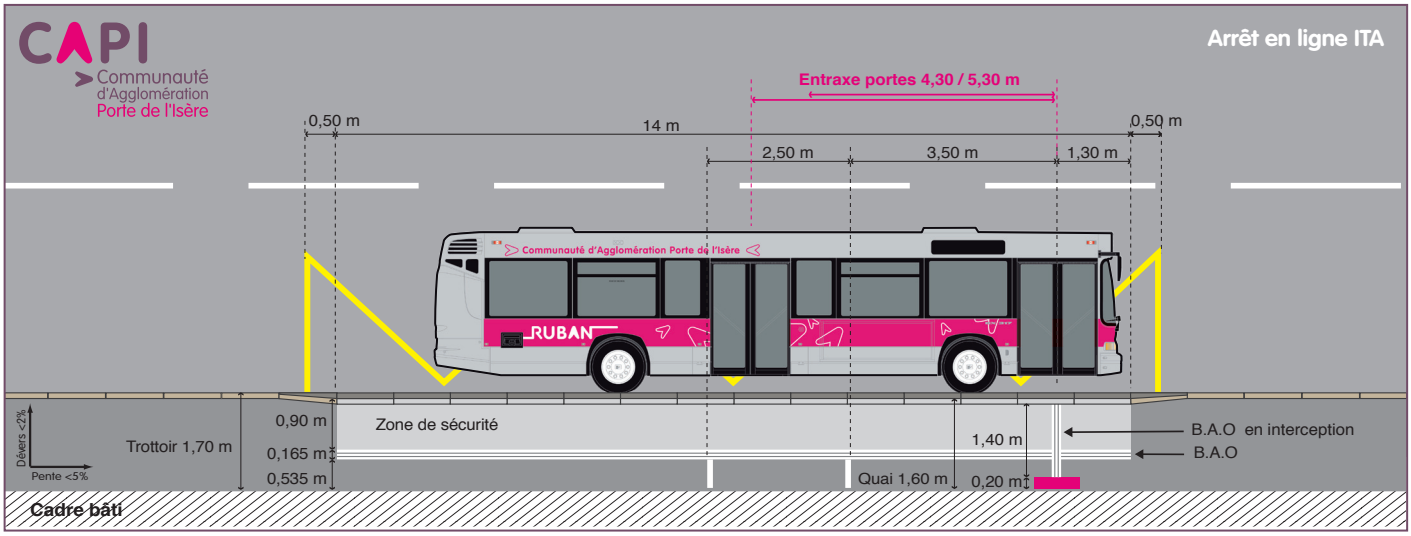
Lorsque la largeur de quai est inférieure à 2,20 m, il n'est plus possible de garantir la zone de rotation réglementaire de 1,50 m une fois la plateforme déployée (cette dernière mesure en effet de 0,70 m dans la flotte actuelle des véhicules du réseau).

Pour autant, la suppression du point d'arrêt n'est pas forcément à envisager, dès lors que les largeurs minimales de cheminement sont garanties sur le quai et sur les cheminements connexes.

Les schémas présentés ci-après illustrent les différents cas possibles en fonction de la typologie des points d'arrêt. S'agissant des arrêts en avancée, ce type de restriction ne s'applique pas, de par sa nature même, créatrice d'espace.

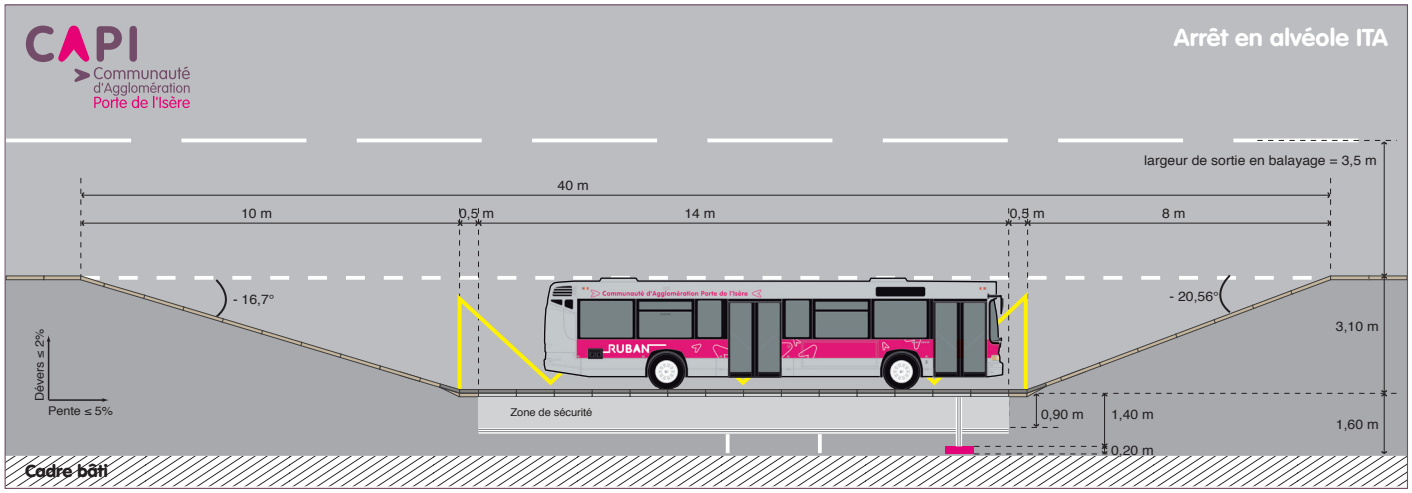
Enfin, dans ces cas également, il conviendra de faire une demande de dérogation en vue de ne pas rendre accessible à tous les types de handicap le point d'arrêt concerné, si celui-ci est jugé prioritaire. Un service de substitution est alors à mettre en place.

- L'arrêt en ligne



En l'absence de zone de rotation réglementaire, le marquage de la zone UFR se limitera aux deux bandes verticales de 50 cm afin de matérialiser la zone de déploiement de la palette.

- Arrêt en alvéole



En l'absence de zone de rotation réglementaire, le marquage de la zone UFR se limitera aux deux bandes verticales de 50 cm afin de matérialiser la zone de déploiement de la palette.

4.3.3 Longueur de quai < 15 m

Certaines contraintes fortes, notamment en milieu urbain, peuvent conduire à ne pouvoir aménager des quais de 15 m de long. C'est le cas, par exemple, des arrêts situés entre des entrées charretières ou bordés de végétation ou de mobilier à valeur patrimoniale. Une longueur minimale de plate-forme de 10 m est alors admise, si l'arrêt est strictement en ligne (conformément à l'I.I.S.R - 7ème partie).

- Longueur de la zone de sécurité : 10 m.
- Longueur du marquage en zigzag du point d'arrêt : 10 m.

5. Financement

Le Schéma Directeur d'Accessibilité des Transports de la CAPI 2009 prévoyait une programmation annuelle d'investissement d'environ 200 000 € TTC, basée sur les objectifs suivants :

- **70 arrêts prioritaires** à rendre accessibles avant 2015 :
  - 2 arrêts déjà accessibles en 2009,
  - 10 arrêts au fil des travaux de voirie (1,5/an),
  - 58 arrêts à aménager (8/an).
- **75 arrêts non prioritaires** à rendre accessibles :
  - 10 arrêts jusqu'en 2015 (1,5/an),
  - 65 arrêts à partir de 2015 (3/an).

L'obligation fixée par l'ordonnance n° 2014-1090 du 26 septembre 2014, ainsi que les expériences de mise en oeuvre entre 2009 et 2015, ont conduit la CAPI à revoir entièrement cette programmation. La réalisation du Schéma Directeur d'Accessibilité Programmée de la CAPI est en cours de réalisation à la date de publication du présent document. Celui-ci permettra de définir les points d'arrêt prioritaires selon les critères du décret n° 2014-1323 du 4 novembre 2014 ainsi que les Impossibilités Techniques Avérées et fixera la programmation globale et annuelle ainsi que l'estimation financière de la mise en accessibilité.

6. Références

Bibliographie

Groupe de travail

6.1 BIBLIOGRAPHIE

Guides CERTU

- Usage des surfaces podotactiles par les personnes aveugles et malvoyantes - Décembre 2005
- Une voirie accessible - Novembre 2012
- Accessibilité de la voirie et des espaces publics (DDTM du Finistère - Dossier Certu) - 2011
- Les bus et leurs points d'arrêt accessibles à tous (guide méthodologique) - Août 2001
- Les bus et leurs points d'arrêt accessibles à tous (guide méthodologique) additif en 2008

Fiches CERTU

- 02 -Les bandes d'éveil de vigilance - Juillet 2010
- 05 - Les points d'arrêt de bus, identification et sécurité de l'aire d'attente - Juillet 2010

Rapports d'étude du CERTU

- Dispositifs directionnels de guidage ou de repérage sur passages piétons ou trottoirs pour les personnes aveugles et mal-voyantes - 2009
- Bandes de guidage au sol destinées aux déficients visuels (étude exploratoire) - Décembre 2009

Publications

- Techni.Cités N° 144 - la sécurité aux points d'arrêt des bus et des cars

Documents CAPI de référence

- Guide d'accessibilité de la voirie de la CAPI - 2009 (version remise à jour en collaboration avec le CETE en mars 2014)
- PDU (Annexe 1 : SDAT) - Octobre 2008
- Plan Lumière CAPI
- Guide d'aménagement des arrêts de transport en commun - 2008

6.2 GROUPE DE TRAVAIL

La CAPI

- Monique ARNAL - Direction Transports et Mobilité
- Béatrice BRUNET-LECOMTE - Direction Transports et Mobilité
- Eric MICHOUD - Direction des Infrastructures
- Eric VIVIER - Direction des Infrastructures

Les Villes du territoire de la CAPI

- Gilles CHAUVIN - Ville de Villefontaine (Services Techniques)
- Nicolas CORTIAL - Ville de Saint-Quentin-Fallavier (Services Techniques)
- Frédéric DOMENGIE - Ville de La Verpillière (Services Techniques)
- Gérard GENTHON - Ville de Villefontaine (Adjoint)
- Thierry MARTIN - Ville de Villefontaine (Services Techniques)
- Rachel SARNETTE - Ville de Saint-Quentin-Fallavier (Services Techniques)
- Annie THIERRY - Ville de Bourgoin-Jallieu (Services Techniques)
- François ZSOMBOK - Ville de L'Isle d'Abeau (Services Techniques)

Le Conseil Départemental de l'Isère

- Daniel DUMONT - Service Aménagement Territoire Portes-des-Alpes

SERUS (Société d'exploitation du Réseau Urbain de la CAPI)

- Edin KUJUNDZIC - Directeur d'Exploitation

Les associations et usagers

- Mme AVON
- Magguy BACCAM - SARA
- Hervé BAUMGARTNER - SARA
- Michel COHET - FAM L'envolée
- Monique ESCOFFIER-LAPORTE - Retina France
- Jean-Claude GINET - FNATH38
- M. MOREL
- Gérard PLASSIARD - ARDDS38
- Robert PROTHIERE - PUV
- Chantal VAURS - APF

Conception, réalisation, animation et concertation

ide aménagement

Rémy CAILLERETZ - Chef de projet

Anne BUFFARD - Chargée d'étude

CAPI
Communauté
d'Agglomération
Porte de l'Isère

17 avenue du Bourg - BP 90592
38081 L'Isle d'Abeau Cedex

Tél : 04 74 27 28 00
Fax : 04 74 27 69 00
Email : capi@capi38.fr
www.capi-agglo.fr